L'INDUSTRIE DE LA CHIMIE ORGANIQUE AU QUÉBEC

PROFIL

Etat de la question
et perspectives
FEVRIER 1988

Québec

89-01693/

L'INDUSTRIE DE LA CHIMIE ORGANIQUE AU QUEBEC

Etat de la question et perspectives

Québec

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Industrie
et du Commerce

Publié par la Direction des communications

Préparé par: Direction des études sectorielles
Direction générale de la recherche
et de la planification

Dépôt légal, 4e trimestre 1987
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-18261-8
©Gouvernement du Québec, 1987

Avant-propos

Lorsqu'en 1856 le chercheur anglais W. H. Perkins mit au point le premier colorant synthétique, il jetait du même coup les bases d'une industrie nouvelle qui allait influer sur nos habitudes de vie de tous les jours: l'industrie de la chimie organique.

Au cours des années, toute une gamme de produits nouveaux se sont greffés à cette industrie dont les éléments de base sont les matières organiques. Qu'il suffise de mentionner, par exemple, les produits pharmaceutiques et les médicaments, les engrais, les nombreux plastiques, les nettoyants et les produits ménagers de toutes sortes et les matériaux composites.

Ce que l'on connaît aujourd'hui de cette industrie nous indique qu'il s'agit d'un secteur industriel en croissance et en perpétuelle mouvance dont on peut difficilement encore entrevoir les limites.

Convaincu que cette industrie constitue déjà un maillon important de l'économie québécoise et que son développement aura une incidence économique importante pour l'avenir du Québec, le directeur des industries chimiques du ministère, M. Pierre Giard, nous a demandé de tenter d'identifier les principales caractéristiques et les points forts de cette industrie au Québec, pour être en mesure de profiter au maximum de son développement. C'est dans cette optique que cette étude a été entreprise.

La réalisation de cette étude a été confiée à M. Georges Roberge qui a grandement bénéficié des connaissances et de l'expertise de M. Claude Denis et de Mmes Marie-Odile Martin et Lili Losier de la Direction des industries chimiques du ministère. Par ailleurs, le soutien technique a été assuré par MM. Jacques Savard et Michel Guénard pour la collecte et le traitement des données, par Mme Jacqueline Côté pour le traitement de texte et par M. Serge Boutin pour la composition électronique.

Richard Roy, directeur
Direction des études sectorielles
Direction générale de la recherche
et de la planification
Ministère de l'Industrie et du Commerce
Québec, novembre 1987

Sommaire

Le secteur de la chimie organique constitue un ensemble industriel très complexe qui utilise comme matières premières des hydrocarbures tels le pétrole et le gaz naturel. Cette industrie fabrique de nombreux produits de base qui, comme l'éthylène et le propylène par exemple, entrent dans la fabrication d'une vaste gamme de produits pétrochimiques intermédiaires du type solvants, plastifiants et autres.

A leur tour, ces produits sont utilisés à un stade ultérieur de transformation qui conduit à la fabrication de produits chimiques comme les caoutchoucs, les polymères et les fibres synthétiques, les agents de surface, les peintures et autres. De ces produits résulte finalement la possibilité de fabrication d'un nombre quasi infini de produits de consommation qui font partie de la vie quotidienne. Qu'il suffise simplement de songer aux vêtements synthétiques, aux nombreux produits en plastique et en caoutchouc, aux médicaments et aux différents engrais.

L'industrie chimique se compose de huit secteurs: les produits chimiques d'usage industriel, les produits chimiques d'usage agricole, les matières plastiques et résines synthétiques, les produits pharmaceutiques et médicaments, les peintures et vernis, les savons et composés pour le nettoyage, les produits de toilette et les autres industries de produits chimiques. Ces secteurs sont plus ou moins reliés entre eux et les technologies utilisées sont souvent complexes et diversifiées, variant d'un secteur à un autre quand ce n'est pas à l'intérieur d'un même secteur.

L'industrie chimique est née en Europe au tournant du XVII^{e} siècle avec la mise au point d'un procédé de production de carbonate de soude anhydre. Par ailleurs, l'industrie de la chimie organique a vu le jour vers le milieu du XIXe siècle dans le domaine de la coloration artificielle pour vêtements grâce aux découvertes d'un chercheur anglais qui mit au point un premier colorant synthétique.

L'industrie chimique d'alors se développe au même rythme que l'industrie du textile, l'un des moteurs des économies industrielles du siècle dernier. De l'industrie des colorants, l'industrie chimique étend ensuite ses activités à la fabrication de médicaments. Puis ce sont les engrais et les explosifs qui contribuent à sa croissance. L'Allemagne, la France, la Suisse, l'Angleterre et les Etats-Unis sont parmi les pays les plus influents dans cette industrie au début du XX^{e} siècle.

Le pétrole intervient ensuite comme matière première de base et crée un bouleversement dans les structures de l'industrie. Les entreprises pétrolières s'intéressent dès lors aux possibilités de la pétrochimie et de nouvelles usines voient le jour. De nombreux produits issus de la recherche font leur apparition; les polymères synthétiques, les produits thermodurcissables et les caoutchoucs synthétiques en sont quelques exemples.

Deux guerres mondiales et une industrialisation plus poussée des économies occidentales créèrent un environnement favorable à l'expansion de l'industrie chimique. Les structures de production se raffermirent après la Seconde Guerre mondiale et, par les activité de recherche et de développement, toute une gamme de produits nouveaux furent introduits sur le marché. Par ailleurs, le Japon s'ajouta dans l'intervalle aux puissances existantes de ce domaine.

Le Canada participe aussi à ce développement industriel en accueillant sur son territoire des filiales de sociétés étrangères qui veulent accéder à son marché de même qu'à celui de tous les pays du Commonwealth. Le développement de l'industrie locale, dans les secteurs des produits pharmaceutiques et des explosifs par exemple, est aussi favorisé pour assurer à une époque une certaine sécurité d'approvisionnement quand ce n'est aussi pour le respect de certains standards canadiens de qualité. Montréal, considéré comme centre industriel stratégique au Canada, a longtemps initié le développement de l'industrie chimique et continue aujourd'hui d'être un important centre de production chimique bien qu'il doive partager de plus en plus ce rôle avec d'autres régions comme celles de Toronto et d'Edmonton.

L'industrie chimique est contrôlée à travers le monde par un nombre relativement limité de grandes entreprises. Celles-ci, principalement concentrées dans les pays économiquement forts comme les Etats-Unis, le Japon et quelques pays d'Europe occidentale, ont des filiales un peu partout dans le monde.

Ces entreprises entretiennent des rapports étroits entre elles et accaparent une bonne partie des capacités de production et de commerce à travers le monde. L'industrie chimique est très intégrée verticalement et exige beaucoup de capital. Elle génère un nombre important d'emplois et doit consacrer des sommes importantes à la recherche et au développement pour assurer son avance technologique.

Les expéditions manufacturières de l'industrie chimique au Canada se sont chiffrées à plus de 17,2 milliards de dollars en 1984 alors que la valeur ajoutée se situait à plus de 6,9 milliards de dollars. L'industrie employait environ 87 000 personnes réparties dans 1 260 établissements.

L'industrie québécoise pour sa part produisait pour plus de 3,5 milliards de dollars de produits chimiques, soit environ 21% du total canadien. Sa valeur ajoutée manufacturière se situait à 1,7 milliard de dollars (24,6% du total canadien). L'industrie québécoise comptait aussi 334 établissements (26,5%) et 24 420 travailleurs (27,0%).

Malgré un ralentissement des activités au début des années 80, l'industrie chimique québécoise a enregistré entre 1976 et 1984 une croissance moyenne de 11,5% par année. La performance de l'industrie québécoise a toutefois été inférieure à celle de l'industrie canadienne, laquelle a affiché au cours de la même période un taux de croissance moyen de 14,8% par année. De 26% de la production chimique canadienne en 1978, le Québec ne réalisait donc plus en 1984 que 20,7%.

Les secteurs les plus importants de l'industrie chimique québécoise sont ceux des fabricants de produits chimiques industriels, des fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments et celui des fabricants de matières plastiques et résines synthétiques. Ces secteurs ont respectivement livré pour 872, 798 et 504 millions de dollars de produits chimiques en 1984.

Depuis le début des années 1970, le Canada est déficitaire dans ses échanges de produits chimiques avec l'étranger. En 1984, il affichait un déficit de 1,3 milliard de dollars. Presque tous les secteurs chimiques, sauf ceux des produits chimiques industriels et des engrais composés, expliquent ce déficit. L'approvisionnement extérieur en matières premières et en certains produits spécialisés serait responsable de cet état de faits.

L'industrie chimique québécoise a réalisé en 1984 pour 1,8 milliard de dollars d'achats de matières premières. Un aspect particulier est qu'au moins 53% de ces achats (944 millions de dollars) se sont faits entre les secteurs qui composent cette industrie, confirmant le haut niveau de rapports commerciaux intrasectoriels. Le secteur des engrais chimiques est, sous cet aspect, l'exemple le plus probant puisque plus de 82% des achats de matières premières sont effectués auprès d' autres secteurs de l'industrie chimique, notamment celui de la pétrochimie. Les autres secteurs présentant plus de 50% de leurs achats à même l'industrie chimique sont ceux des matières plastiques et résines synthétiques (73,6%), des encres d'imprimerie (65,9%) des peintures et vernis (60,7%) et des produits pharmaceutiques et des médicaments (54,1%).

Chacun des huit secteurs de l'industrie chimique a ses particularités et sa problématique. Le secteur des produits chimiques industriels, qui représente surtout la pétrochimie primaire, est le plus important en termes des livraisons manufacturières. Ce secteur est particulièrement sensible au coût des matières premières et des immobilisations de même qu'à la sécurité et à la diversité des approvisionnements. Les coûts de transport et la structure encore fragile de l'industrie québécoise doivent aussi être considérés comme facteurs déterminants de cette l'industrie. En atténuant les effets limitatifs de ces différents facteurs, il est possible de compter au Québec sur une industrie pétrochimique qui soit viable économiquement.

La fabrication des engrais composés au Québec demeure une activité relativement marginale à l'intérieur de l'industrie chimique même si le Québec compte parmi les principaux fabricants au Canada. L'absence de producteur d'ingrédients actifs au Québec et la petitesse du marché constituent les principaux handicaps de cette industrie.

Malgré des perspectives de développement relativement limitées, ce secteur pourrait connaître un certain essor au Québec si l'accès à des matières premières à meilleur prix était réalisé. La fabrication d'engrais pour des fins plus spécifiques pourrait aussi s'avérer une source additionnelle de développement pour l'industrie québécoise limitée pour l'instant par un marché trop restreint.

Le secteur des matières plastiques et des résines synthétiques occupe une place importante dans l'industrie chimique québécoise. Il en va de même pour le secteur de la transformation des plastiques qui s'approvisionne de ce dernier en matières premières. Le développement du secteur des matières plastiques et des résines synthétiques est quelque peu limité par l'enver-

gure du marché domestique. Sa capacité concurrentielle sur le marché nord-américain est tributaire du coût et de la disponibilité des matières premières qui lui proviennent du secteur pétrochimique primaire.

Le secteur de la transformation des plastiques est un secteur à croissance rapide où se manifeste beaucoup d'initiatives, d'innovation et d'entrepreneurship. On estime à 600 le nombre d'entreprises québécoises se spécialisant dans cette activité. Quelque 25 000 personnes y travailleraient et la production s'élevait en 1985 à plus de 1,7 milliard de dollars. Les perspectives de développement y sont encore très bonnes en raison surtout de la diversité d'utilisation de ces matériaux.

L'industrie pharmaceutique canadienne a longtemps été concentrée au Québec. Dominée par la présence de firmes étrangères, cette industrie continue d'appuyer sa croissance sur les découvertes découlant de ses nombreux efforts de recherche et de développement. Aujourd'hui, l'industrie est également partagée entre Montréal et Toronto où, dans ce dernier cas, les entreprises locales se sont développées en profitant des dispositions de la Loi canadienne des brevets permettant, après 1969, la copie de médicaments originaux.

L'industrie pharmaceutique canadienne continue encore aujourd'hui d'être sous l'influence d'entreprises multinationales dont les sièges sociaux sont situés à l'étranger. La R-D est importante et une grande partie de celle-ci s'effectue dans les pays où sont localisés ces sièges sociaux. Par ailleurs, la législation et la réglementation sont, depuis toujours, omniprésentes dans ce secteur.

Le peu d'entreprises pharmaceutiques autochtones représente une faiblesse de cette industrie au Québec. Pour l'instant, les perspectives de développement les plus prometteuses (et cela malgré une très forte compétition au niveau international) originent du côté des biotechnologies. Ces techniques pourraient permettre de grandes possibilités de diversification aux entreprises établies. Elles pourraient aussi être une source importante de création de nouvelles entreprises.

Le secteur des peintures et vernis est présentement au Québec dans une phase de maturité. Plusieurs petites entreprises sont encore ici sous contrôle étranger et une partie de plus en plus grande des matières premières doivent être importées hors du Québec. Le contrôle étranger d'une partie de l'industrie, les coûts élevés de transport de produits finis et une réglementation sévère constituent les facteurs déterminants de l'industrie. A l'exception de l'exploitation de certains créneaux encore à découvrir, l'industrie devrait connaître dans un avenir prévisible une croissance modérée et uniforme.

Par ailleurs, dans le domaine de la fabrication de savons et de composés pour le nettoyage, les fabricants québécois, qui occupent environ 8,5% du marché canadien, exploitent surtout le marché non ménager et local. Leurs opérations manufacturières consistent notamment à diluer et à mélanger des matières premières dont la majeure partie est importée.

Le marché ménager des savons et composés pour le nettoyage est extrêmement compétitif et les coûts de marketing, de transport et les économies d'échelle ont une importance significative. Le marché pour ce type de produit est généralement à l'abri des récessions, mais en raison du haut degré de compétitivité du secteur et de la domination de l'industrie multinationale située en Ontario, les perspectives de croissance sont, somme toute, modestes.

Dans le secteur de la fabrication de produits de toilette, la majorité des grandes entreprises québécoises, situées dans la région de Montréal, sont des filiales de multinationales étrangères. Elles desservent un marché local qui jouit généralement d'une protection tarifaire. L'industrie québécoise fabrique plus de 45% de la production canadienne de produits de toilette, mais près de 90% des matières premières nécessaires à cette fabrication sont importées.

Destinés à la consommation humaine, les produits de toilette sont largement réglementés. Le marché est hautement compétitif et nécessite de nombreux efforts de marketing. La R-D est surtout effectuée près des sièges sociaux situés hors du Québec. Comme dans le cas de l'industrie des savons et composés pour le nettoyage, les perspectives de développement pour les fabricants de produits de toilette sont relativement modestes. La présence importante de multinationales étrangères au Québec, la concurrence des entreprises ontariennes et le faible niveau d'investissement expliquent cette perspective de croissance modérée pour le Québec.

Dans la fabrication d'autres produits chimiques, les encres d'imprimerie occupent une certaine place au Québec; mais celui-ci joue surtout un rôle secondaire en ne se spécialisant que dans la fabrication d'encres à journaux.

Le secteur des explosifs a aussi une importance économique notable avec des expéditions de 125 millions de dollars en 1984. Secteur hautement réglementé, il est presque assuré d'une croissance soutenue du fait de son importance stratégique, du faible nombre de producteurs et des besoins toujours présents des organismes militaires et des entreprises minières et d'ingénierie.

De façon globale, l'avenir de l'industrie de la chimie organique, spécialement celle localisée au Québec, repose sur le degré de compétitivité qu'elle pourra

dégager sur la scène mondiale face à ses principaux compétiteurs internationaux.

L'industrie québécoise dispose à cet égard de quelques avantages et certains de ses secteurs pourraient au départ réunir les conditions les plus prometteuses pour relever ce défi.

Une plus grande flexibilité d'approvisionnement du secteur de la pétrochimie des oléfines et des aromatiques et sa modernisation globale renforcent sa rentabilité et contribuent de façon plus marquée au développement des secteurs en aval dont celui des résines synthétiques.

Le secteur des aromatiques est de plus en plus concurrentiel et celui de la fabrication des produits de plastique, après une phase de modernisation, devrait pouvoir compter sur de nouveaux marchés fort prometteurs.

Enfin, l'industrie des produits pharmaceutiques et des biotechnologies présente également des alternatives prometteuses pour l'avenir, notamment par la voie de la recherche et du développement; cependant cette évolution dépend en grande partie du respect des droits d'auteur que le Canada voudra bien accorder à cette industrie par le projet de réforme sur la loi des brevets.

Table des matières

Avant-propos ..... *iii*

Sommaire ..... *v*

Table des matières ..... *ix*

Liste des tableaux et des graphiques ..... *xiii*

Introduction **1**

Chapitre 1 – Description de l'industrie de la chimie organique **3**

1.1 Caractéristiques principales de l'industrie de la chimie organique 3
1.1.1 Définition 3
1.1.2 Technologie employée 5
1.2 Structure de l'industrie chimique 5
1.2.1 Composition de l'industrie 6

Chapitre 2 – Développement de l'industrie chimique **7**

2.1 Des origines modestes 7
2.1.1 La chimie inorganique 7
2.1.2 La chimie organique 7
2.2 L'industrie du textile et la coloration des tissus 7
2.3 Les effets bénéfiques de la concurrence internationale 8
2.4 L'ouverture sur les produits pharmaceutiques 8
2.5 Le débouché sur les engrais et les explosifs 8
2.6 La consolidation des acquis et la présence des Etats-Unis 8
2.7 Un nouveau départ: l'avènement du pétrole 10
2.8 L'après-guerre 10
2.9 Le développement au Canada 11
2.10 Le développement au Québec 11
2.11 Des usines à mission mondiale 12

Chapitre 3 – Organisation industrielle de la chimie **13**

3.1 Caractéristiques industrielles de la chimie 13
3.2 Application industrielle de la chimie 15
3.3 Caractéristiques structurelles de l'industrie 15
3.4 Importance de la recherche dans le développement de l'industrie chimique 15

Chapitre 4 — Importance économique de l'industrie chimique 17

4.1 Situation économique globale de l'industrie 17
4.1.1 La valeur des livraisons manufacturières 17
4.1.2 La valeur ajoutée manufacturière 19
4.1.3 Les établissements 19
4.1.4 Les emplois 19
4.2 Situation économique par secteur industriel 19
4.2.1 Les fabricants de produits chimiques industriels 19
4.2.2 Les fabricants de produits chimiques agricoles 24
4.2.2.1 Les fabricants d'engrais composés 25
4.2.3 Les fabricants de matières plastiques et résines synthétiques 25
4.2.4 Les fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments 30
4.2.5 Les fabricants de peintures et vernis 30
4.2.6 Les fabricants de savons et de composés pour le nettoyage 35
4.2.7 Les fabricants de produits de toilette 38
4.2.8 Autres industries de produits chimiques 38
4.2.8.1 Les fabricants d'encres d'imprimerie 38
4.2.8.2 Les fabricants d'adhésifs 38
4.2.8.3 Les fabricants de produits chimiques n.c.a. 43
4.3 Le commerce extérieur 43
4.3.1 La situation canadienne 43
4.3.2 La situation du Québec 47

Chapitre 5 — L'industrie de la chimie organique et l'économie québécoise 49

5.1 Les achats de matières premières par secteur industriel 49
5.2 Origine des biens et services 49
5.3 Répartition des achats par secteur 52
5.3.1 Le secteur pétrochimique 52
5.3.2 Les engrais composés 53
5.3.3 Les produits pharmaceutiques 53
5.3.4 Les peintures et vernis 53
5.3.5 Les savons et composés pour le nettoyage 53
5.3.6 Les produits de toilette 53
5.3.7 Les produits chimiques divers 53

Chapitre 6 — Caractéristiques principales et facteurs de compétitivité de l'industrie de la chimie organique 55

6.1 Le secteur pétrochimique (produits chimiques industriels) 55
6.1.1 Caractéristiques principales 55
6.1.2 Facteurs déterminants de l'industrie 56
6.1.2.1 La position stratégique 56
6.1.2.2 Des tarifs d'électricité compétitifs 56
6.1.2.3 Les facilités de transport 57
6.1.2.4 La proximité des gisements en hydrocarbures de la Côte-Est 57
6.1.2.5 La flexibilité dans le choix des feedstocks d'alimentation 57
6.1.2.6 L'abondance des réserves de gaz et de pétrole 57
6.1.2.7 Le coût des matières premières 57
6.1.2.8 Les coûts de transport 57
6.1.2.9 La petitesse du marché canadien 57
6.1.2.10 Les tarifs douaniers 58
6.1.2.11 Les coûts de construction 58

6.1.2.12 La capacité d'entreposage....58
6.1.2.13 La structure des entreprises québécoises....58
6.1.2.14 Autres facteurs....58
6.1.3 Perspectives de développement....58
6.1.3.1 Pétrochimie des oléfines....58
6.1.3.2 Pétrochimie des aromatiques....59
6.2 Les engrais composés....60
6.2.1 Caractéristiques principales....60
6.2.2 Facteurs déterminants de l'industrie....60
6.2.2.1 Absence de producteurs d'ingrédients actifs au Québec....60
6.2.2.2 Étendue du marché....60
6.2.3 Perspectives de développement....60
6.3 Les matières plastiques et les résines synthétiques....61
6.3.1 Caractéristiques principales....61
6.3.2 Facteurs déterminants de l'industrie....62
6.3.2.1 Le marché et la production....62
6.3.2.2 Le coût des matières premières....62
6.3.2.3 La disponibilité des matières premières....62
6.3.2.4 Importance économique des secteurs en aval....62
6.3.3 Perspectives de développement....63
6.4 Les produits pharmaceutiques....64
6.4.1 Caractéristiques principales....64
6.4.2 Facteurs déterminants de l'industrie....66
6.4.2.1 La structure de l'industrie canadienne....66
6.4.2.2 Barrières tarifaires et libre-échange....67
6.4.2.3 Législation et réglementation....67
6.4.2.4 Facteurs technologiques....68
6.4.2.5 L'industrie des biotechnologies....68
6.4.3 Perspectives de développement....70
6.4.3.1 L'industrie pharmaceutique....70
6.4.3.2 L'industrie des biotechnologies....71
6.5 Les peintures et vernis....72
6.5.1 Caractéristiques principales....72
6.5.2 Facteurs déterminants de l'industrie....72
6.5.2.1 Les coûts de transport....72
6.5.2.2 La réglementation....72
6.5.2.3 Le contrôle étranger....72
6.5.3 Perspectives de développement....73
6.6 Les savons et les composés pour le nettoyage....73
6.6.1 Caractéristiques principales....73
6.6.2 Facteurs déterminants de l'industrie....73
6.6.2.2 Entreprises québécoises et le marketing....73
6.6.2.3 Les coûts de transport....74
6.6.3 Perspectives de développement....74
6.7 Les produits de toilette....74
6.7.1 Caractéristiques principales....74
6.7.2 Facteurs déterminants de l'industrie....75
6.7.2.1 Structure de l'industrie québécoise....75
6.7.2.2 Les coûts de transport....75
6.7.3 Perspectives de développement....75
6.8 Les autres produits chimiques....75
6.8.1 Les encres d'imprimerie....75
6.8.1.1 Caractéristiques principales....75

6.8.1.2 Facteur déterminant de l'industrie 76
6.8.1.2.1 Nature du marché 76
6.8.1.3 Perspectives de développement 76
6.8.2 Les produits chimiques divers 76
6.8.2.1 Caractéristiques principales 76
6.8.2.2 Facteurs déterminants de l'industrie 76
6.8.2.2.1 La réglementation 76
6.8.2.2.2 Capacité concurrentielle de l'industrie 77
6.8.2.3 Perspectives de développement 77

Conclusion 79

Annexe – Fabricants de produits chimiques inorganiques et organiques (tableaux et graphiques) 81

Bibliographie 87

Liste des tableaux et des graphiques

Tableau 1
Industrie chimique CTI-3700
Livraisons manufacturières
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 18

Tableau 2
Industrie chimique CTI-3700
Valeur ajoutée manufacturière
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 20

Tableau 3
Industrie chimique CTI-3700
Etablissement et emploi total
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 21

Tableau 4
Fabricants de produits chimiques industriels CTI-3710
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 22

Tableau 5
Fabricants d'engrais composés CTI-3722
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 26

Tableau 6
Fabricants de matières plastiques et résines synthétiques CTI-3731
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 28

Tableau 7
Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments CTI-3741
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 31

Tableau 8
Fabricants de peintures et vernis CTI-3751
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 33

Tableau 9
Fabricants de savons et produits de nettoyage CTI-3761
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 36

Tableau 10
Fabricants de produits de toilette CTI-3771
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 39

Tableau 11
Fabricants d'encres d'imprimerie CTI-3791
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 41

Tableau 12
Fabricants d'adhésifs CTI-3792
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 44

Tableau 13
Fabricants de produits chimiques, n.c.a. CTI-3799
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 45

Tableau 14
Industrie chimique
Principaux secteurs
Balance commerciale
Canada
1980-1984 46

Tableau 15
Industrie chimique
Exportations et importations dédouanées au Québec
Québec
1980-1984 48

Tableau 16
Industrie chimique
Coûts des matières et fournitures utilisées
Québec, Ontario, Canada, 1984 50

Tableau 17
Industrie chimique
Achats intersectoriels de biens
1983 51

Tableau 18
Principaux partenaires commerciaux du Canada dans le secteur de la pétrochimie
1981-1985 56

Tableau 19
Valeur en pourcentage des livraisons par fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments
Selon les catégories de produits
Canada
1966-1984 65

Tableau 20
Dépenses totales intra-muros au titre de la recherche et du développement par les fabricants de produits pharmaceutiques, Total des fabricants de produits chimiques et total des fabricants
Canada,
Années choisies, 1967-1984 66

Graphique 1
Nomenclature des produits pétrochimiques 4

Graphique 2
Evolution du nombre de substances organiques depuis 1875 9

Graphique 3
Produits chimiques
Production industrielle
Par pays 14

Graphique 4
Fabricants de produits chimiques industriels CTI-3710
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 23

Graphique 5
Fabricants d'engrais composés CTI-3722
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 27

Graphique 6
Fabricants de matières plastiques et résines synthétiques CTI-3731
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 29

Graphique 7
Fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments CTI-3741
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 32

Graphique 8
Fabricants de peintures et vernis CTI-3751
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 34

Graphique 9
Fabricants de savons et produits de nettoyage CTI-3761
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 37

Graphique 10
Fabricants de produits de toilette CTI-3771
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 40

Graphique 11
Fabricants d'encres d'imprimerie CTI-3791
Statistiques principales
Québec, Ontario, Canada
1961-1984 42

Introduction

L'industrie chimique occupe à l'intérieur de l'économie québécoise une position stratégique de la plus haute importance. Elle groupe essentiellement les activités industrielles de transformation de matières premières qui, au moyen de divers procédés (mécanique, thermique, chimique...) fournissent ce que l'on qualifie généralement de produits chimiques de base.

A leur tour, ces produits de base sont modifiés, transformés et combinés à d'autres pour produire une gamme quasi infinie de produits chimiques intermédiaires et finis impliquant la participation d'un nombre considérable d'entreprises appartenant à divers secteurs industriels.

La portion de l'industrie chimique qui nous intéresse particulièrement est celle de la chimie organique. Cette chimie base ses activités uniquement sur le carbone et ses dérivés et les principaux secteurs économiques qu'elle englobe sont ceux de la pétrochimie primaire et secondaire, des polymères, du caoutchouc, des piastiques, des peintures, des détergents, des adhésifs, de la chimie de synthèse (colorants, produits spécialisés, surfactants, pesticides, etc.) des produits pharmaceutiques et vétérinaires et des biotechnologies.

C'est en considérant toute cette diversité quasi illimitée que nous avons voulu en connaître davantage sur cette industrie. A cette fin, nous allons d'abord tenter dans un premier temps de faire une description la plus conforme possible de cette industrie et d'identifier ses bases organisationnelles. Après avoir fait état des principales étapes de son développement, nous préciserons son importance économique au Québec et au Canada ainsi que l'ampleur des rapports commerciaux qui lient chacun de ses secteurs.

Dans une dernière étape, nous allons chercher à préciser tour à tour les caractéristiques principales et les facteurs de compétitivité de chacun des secteurs de cette industrie. Cette description de la problématique par secteur sera finalement accompagnée d'éléments de réflexion sur les perspectives de développement propres à chacun.

Chapitre 1

Description de l'industrie de la chimie organique

L'industrie chimique constitue depuis longtemps un apport économique important au développement de la société. Des premières applications chimiques dans le domaine, cette industrie s'est développée et a constamment élargi ses frontières au rythme des découvertes scientifiques et des nombreux progrès technologiques qui se sont tour à tour succédé.

Encore aujourd'hui, les horizons de cette industrie sont vastes. L'intérêt et les efforts de recherche dans des domaines tels les procédés biotechnologiques ou la chimie des nouveaux matériaux contribuent une fois de plus à ce développement que l'on peut qualifier de phénoménal.

La mutation constante de cette industrie rend cependant difficile la définition de sa composition exacte. Il convient alors de faire des choix surtout si l'industrie est analysée en fonction de considérations d'ordre statistique. Ce premier chapitre tente donc d'identifier les principales composantes de cette industrie selon les critères les plus acceptés.

1.1 — Caractéristiques principales de l'industrie chimique organique

1.1.1 — Définition

L'industrie de la chimie organique constitue un ensemble très complexe et excessivement varié. Au départ, on y trouve des industries effectuant une transformation primaire de matières premières comme les hydrocarbures donnant des produits de base tels l'éthylène, le propylène, le butadiène et autres matériaux de même nature. On y fabrique aussi des produits intermédiaires de synthèse tels que les fibres, les résines, les élastomères et finalement des produits finis de nature très variée tels les engrais, les plastiques, les fibres synthétiques, les produits pharmaceutiques, les détergents, etc.

Le graphique 1 donne un aperçu assez impressionnant de la diversité et des avenues qu'offre dans son ensemble l'industrie chimique. Cinquante pour cent des produits chimiques actuellement disponibles ont moins de 10 ans d'existence. Et tous les débouchés potentiels de ces produits sont loin, semble-t-il, d'avoir été exploités à leur juste mesure, spécialement si l'on tient compte de l'apparition de nouveaux procédés qui sur-multiplient l'usage qu'on pourrait éventuellement en faire.

La chimie organique est basée à plus de 90% sur la transformation du pétrole et du gaz naturel. Les fuels de synthèse et les biomasses, qui constituent aussi des matières premières alternatives, jouent actuellement un rôle très limité, mais quand même prometteur pour l'avenir.

On peut aussi considérer l'industrie chimique sous un autre aspect en se basant sur les caractéristiques de production et de marché. Nous sommes alors en présence de trois catégories:

– Les commodités, comme les oléfines (éthylène, propylène, butadiène), les aromatiques (benzène), les engrais et autres, fabriquées en grandes quantités et vendues selon des critères de prix.

– Les pseudo-commodités fabriquées en grandes quantités selon des critères de prix, mais aussi selon les performances physiques ou chimiques. Ce sont les thermoplastiques tels le polyéthylène, le polypropylène, le PVC, le polystyrène et les autres produits. Comme caractéristique intéressante, ces matériaux sont souvent utilisés par l'industrie même comme matière première à la fabrication d'autres produits chimiques.

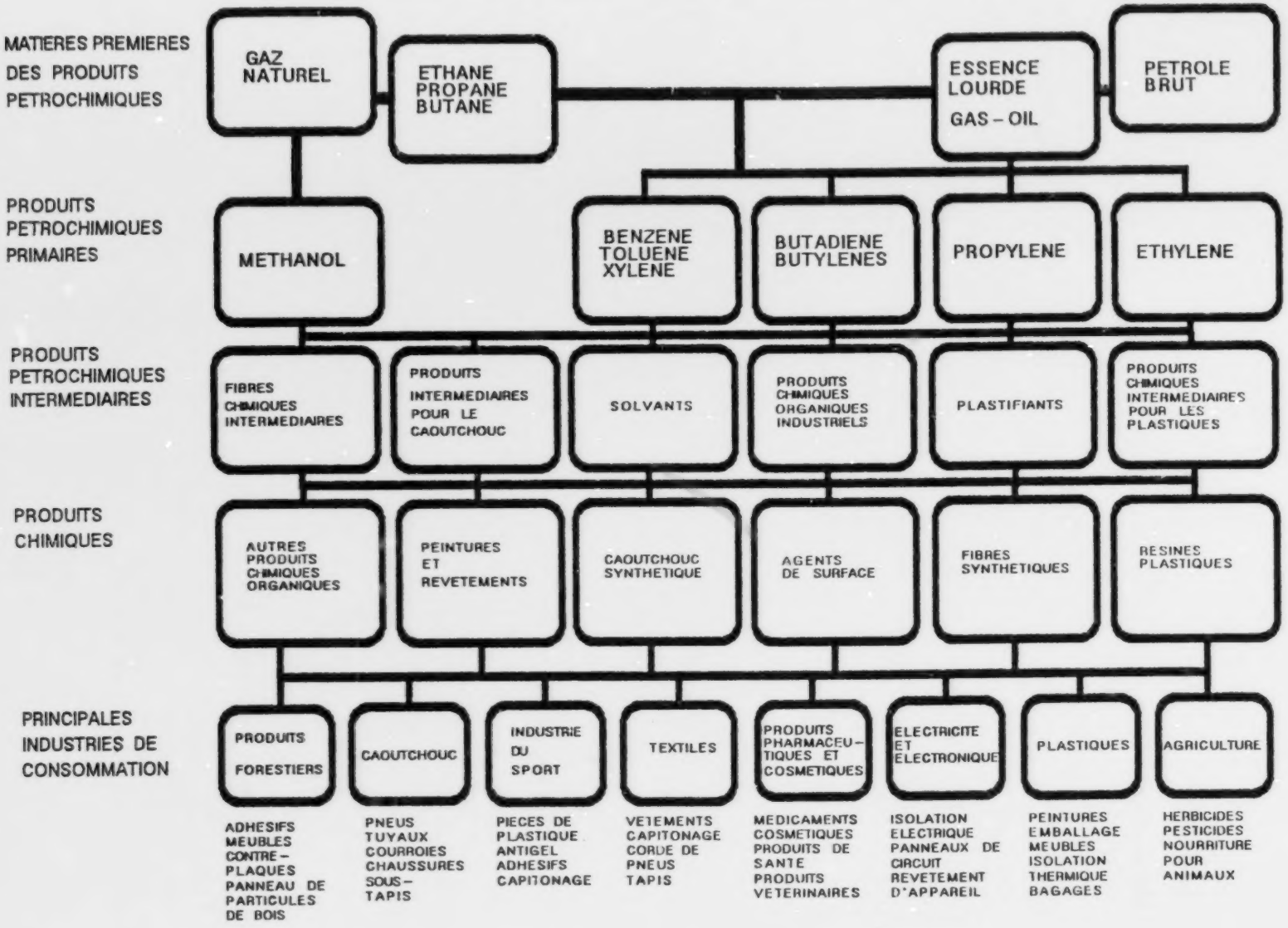
– Les produits de la chimie fine et les spécialités fabriqués en petites quantités, à forte valeur ajoutée. Les produits de chimie fine sont vendus en fonction de critères basés sur la composition chimique alors que les spécialités le sont en fonction de critères basés sur les propriétés physico-chimiques. Cette catégorie regroupe les plastiques et les matières premières pharmaceutiques.

La pétrochimie fait appel à trois types principaux d'hydrocarbures: le gaz naturel, les condensats de gaz naturel et les produits pétroliers:

– le gaz naturel est utilisé comme combustible, mais fournit surtout le méthane qui est à la base de la synthèse

GRAPHIQUE 1

NOMENCLATURE DES PRODUITS PETROCHIMIQUES



SOURCE: ASSOCIATION CANADIENNE DES FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES

d'un grand nombre de composés dont l'ammoniac et le méthanol.

– les condensats de gaz naturel, surtout importants aux États-Unis, sont extraits lors du traitement du gaz brut. Ce sont l'éthane et les GPL (propane et butane).

– les produits issus du raffinage du pétrole brut, des légers jusqu'aux plus lourds. Le plus utilisé est avant tout le naphte, puis les GPL et le gaz-oil. Ces produits sont le point de départ de la production des oléfines (éthylène, propylène, butadiène)et des aromatiques (benzène, toluène, xylène); ils servent à la fabrication d'autres composés notamment les gaz de synthèse et ses dérivés (ammoniac, méthanol...).

Il existe une différence fondamentale entre la situation en Amérique du Nord et celle en Europe et au Japon. L'industrie pétrochimique des Etats-Unis est largement basée sur les condensats de gaz naturel alors que celle du Japon et d'Europe repose essentiellement sur le naphte.

Les liens qui existent entre l'industrie pétrochimique et les secteurs en amont, c'est-à-dire les industries pétrolières et gazières, sont complexes et s'expliquent ainsi:

– La frontière entre la pétrochimie et le raffinage est floue, puisque certains produits pétrochimiques de base sont à la fois issus des opérations de raffinage et des opérations pétrochimiques (propylène, benzène,butylène...).

– Les activités pétrochimiques sont fréquemment intégrées aux activités de raffinage sur un même site de production de sorte que les conditions de la production pétrochimique sont influencées par le mode d'optimisation des opérations de raffinage.

– Les entreprises pétrolières sont très souvent intégrées en aval vers la production pétrochimique de base, de sorte que les échanges entre les deux secteurs s'effectuent de façon captive; il s'agit en quelque sorte d'une autoconsommation à l'intérieur d'un long processus de production.

1.1.2 – Technologie employée

La fabrication de produits pétrochimiques après celle de certains métaux non ferreux (aluminium et cuivre) requiert des procédés qui sont parmi les plus énergivores qui soient. La grande quantité de produits énergétiques nécessaires à l'industrie pétrochimique l'est cependant sous forme d'hydrocarbures d'origine gazière et pétrolière. En effet les deux tiers de ces hydrocarbures sont utilisés comme matières de synthèse, mais également fournissent l'énergie nécessaire aux procédés sous forme de chaleur, de vapeur ou d'électricité pour la force motrice ou l'électrolyse.

Les différents procédés de fabrication visent à obtenir le meilleur rendement global tout en maintenant un équilibre entre dépenses d'équipement et coûts d'exploitation et en économisant le maximum d'énergie. Le rendement énergétique des différentes usines varie considérablement selon l'âge et la taille des installations.

Le procédé clé de l'industrie pétrochimique de base consiste en la dégradation à haute température, appelée craquage, d'hydrocarbures en vue de la production d'éthylène et de co-produits comme le propylène, le butadiène et autres dont la quantité varie selon le type d'hydrocarbures utilisés.

La plupart des usines d'oléfines existantes ont été conçues pour une production optimum à partir d'un produit de départ spécifique. Cependant, afin de pouvoir s'ajuster aux disponibilités des matières premières et aux changements de prix, particulièrement aggravés par les deux chocs pétroliers de 1973 et 1979, certaines installations ont été modifiées afin de disposer d'une flexibilité dans le choix des produits d'alimentation, et cela en dépit du fait que l'investissement par unité de capacité était considérable et imposait un délai de 2 à 3 ans.

La production des nombreux dérivés de l'éthylène, qui constitue une transformation secondaire, demande peu d'énergie supplémentaire par rapport à la quantité d'énergie nécessaire pour la fabrication des produits de base. Concevoir des procédés économes en énergie à ce niveau de transformation n'est pas alors d'une importance primordiale.

La fabrication de produits de chimie fine exige des investissements élevés et une main-d'oeuvre hautement qualifiée. En théorie, elle n'a nullement besoin d'être localisée à proximité des sources d'approvisionnement comme c'est le cas pour les transformations primaire et secondaire.

En pratique toutefois, il est courant d'observer la localisation des installations pour cette production à l'intérieur même ou tout près des grands complexes pétrochimiques.

1.2 – Structure de l'industrie chimique

Parce qu'il est complexe, le secteur de la chimie industrielle reste difficile à cerner. Cela devient particulièrement évident lorsque l'on tente de chiffrer et de comparer les composantes structurelles et l'activité économique de l'industrie d'une année à une autre et d'un pays à un autre. Les comparaisons annuelles peuvent parfois poser des difficultés en raison des changements structuraux au fil des ans. Ces changements sont occasionnés par l'apparition de technologies, de procédés ou d'applications nouvelles qui conduisent à l'inclusion de nouveaux sous-secteurs à l'intérieur du groupe chimi-

que. Aussi en est-il lors de l'apparition de nouveaux matériaux.

L'effet inverse est également observable lorsqu'un secteur ou un produit quelconque tombe en désuétude. Par ailleurs, les comparaisons entre pays s'avèrent tout aussi délicates en raison du manque de conformité entre les classifications industrielles de chaque pays. L'industrie chimique d'un pays pourra ne pas correspondre tout à fait à l'industrie chimique d'un autre pays, bien que pour l'essentiel les deux structures industrielles soient tout de même comparables. Des organismes internationaux comme l'OCDE et les Nations unies tentent dans leurs études économiques de concilier les classifications industrielles de chaque pays et d'aplanir les disparités existantes. Il est alors possible d'effectuer des analyses économiques de portée internationale en utilisant la classification type par industrie (CITI).

1.2.1 – Composition de l'industrie

La classification type par industrie au Canada est révisée à tous les dix ans. La dernière révision, effectuée en 1980, n'apporte dans le cas du secteur chimique que des changements mineurs et de nouveaux regroupements sectoriels qui ne modifient que marginalement la classification antérieure.

L'industrie chimique comprend les huit sous-secteurs industriels suivants:

371 – Produits chimiques d'usage industriel n.c.a.
372 – Produits chimiques d'usage agricole
373 – Matières plastiques et résines synthétiques
374 – Produits pharmaceutiques et médicaments
375 – Peintures et vernis
376 – Savons et composés pour le nettoyage
377 – Produits de toilette
379 – Autres industries de produits chimiques

Le sous-secteur des produits chimiques d'usage industriel n.c.a. (371) comprend les industries de produits chimiques inorganiques (3711) et les industries de produits chimiques (3712), tous d'usage industriel, n.c.a. Dans le cas du secteur de la chimie inorganique, on retient la fabrication de produits de base d'usage industriel comme les acides (sauf organiques), les alcalis, les sels, les gaz comprimés, les éléments chimiques radioactifs et d'autres composés. Pour le secteur de la chimie organique, la majeure partie de la production consiste en des acides aliphatiques, des alcools (sauf éthylique), des glycols, des monomères non saturés, des composés aminés et des composés de la quinine.

Le sous-secteur des produits chimiques d'usage agricole (372) comprend trois groupes: celui des industries des engrais chimiques et de matières pour engrais (3721); celui des engrais composés (3722); et celui des autres industries des produits chimiques d'usage agricole (3729- herbicides, fongicides, insecticides et autres).

L'industrie des matières plastiques et des résines synthétiques (373 et 3731) groupe des établissements dont l'activité principale peut inclure la fabrication de résines synthétiques (en poudre, granulées, en flocons ou sous forme liquide) ou la combinaison de résines synthétiques pour fins de moulage. L'industrie des produits pharmaceutiques et des médicaments (374 et 3741) compte essentiellement des fabricants de drogues et de médicaments destinés à l'homme ou aux animaux.

Le sous-secteur des peintures et vernis (375, 3751) groupe pour sa part surtout des fabricants de peintures, vernis, laques, émaux et gommes laques et des établissements dont l'activité principale est la fabrication de mastic, bouche-pores, teintures à l'huile et diluants.

Le sous-secteur des savons et composés pour le nettoyage (376-3761) comprend les fabricants de savons sous toutes ses formes, de détersifs, de nettoyeurs, de poudre à récurer, de produits de blanchiment du linge et d'adoucisseurs de tissus. Celui des produits de toilette (377-3771) inclut les fabricants de parfums, de cosmétiques, de shampooings, de dentifrices et d'autres produits secondaires.

Finalement, le sous-secteur des autres industries de produits chimiques (379) comprend les industries des encres d'imprimerie (3791), des adhésifs (3792 – colles, composés à calfeutrage, scellants et ciments à base de caoutchouc, d'usage domestique et industriel, à partir de matières animale, végétale ou de plastique synthétique), et des autres produits chimiques (3799 – produits chimiques non classés ailleurs).

Chapitre 2

Développement de l'industrie chimique

L'industrie de la chimie, telle qu'on la connaît aujourd'hui avec ses diverses ramifications, est le fruit de l'évolution rapide d'une première opération toute simple qui fit son apparition en Europe au début du XVIII^{e} siècle. C'est en effet la fabrication de la soude, utilisée à l'époque par les producteurs de savon, de textile, de papier et de verre, qui est à l'origine de cette naissance.

2.1 - Des origines modestes

2.1.1 - La chimie inorganique

A l'aube de la Révolution industrielle où le phénomène de production de masse fait son apparition, la demande de matières premières est en constante progression. Ainsi en est-il pour la demande de soude. Fabriquée initialement à partir de matières végétales suivant des méthodes simples, mais peu performantes, et utilisant une main-d'oeuvre abondante, on en vient à coup d'expériences et de recherches diverses à mettre au point des techniques beaucoup plus efficaces.

En 1791 apparaît le procédé Leblanc de production de carbonate de soude anhydre, lequel s'élabore à partir de sel ordinaire, d'acide sulfurique, de chaux et de charbon. Ce procédé est rapidement adopté par l'ensemble des pays européens et sera utilisé sous diverses formes pendant de nombreuses années.

Cette première découverte présente toutefois des inconvénients. Elle s'avère d'une rentabilité douteuse à long terme en raison d'un important gaspillage des intrants utilisés. Le procédé Leblanc est de ce fait ultérieurement remplacé dans les années 1870 par le procédé Solvay et un peu plus tard par le procédé Castner. Ces derniers, en plus d'économiser matières premières et main-d'oeuvre, sont des procédés continus permettant alors une hausse des niveaux de production.

Les procédés Solvay et Castner se répandent rapidement en Europe continentale alors que le Royaume-Uni, plus traditionnaliste en la matière, continue l'utilisation du procédé Leblanc.

Phénomène intéressant, ceci donne lieu à une première manifestation de protectionnisme dans ce secteur où les fabricants anglais, opérant selon une technologie dépassée, se groupent en association pour contrer la concurrence étrangère des fabricants de soude de l'Europe continentale. L'Alkali Association et la Bleaching Powder Association prennent ainsi forme au Royaume-Uni.

2.1.2 - La chimie organique

L'industrie de la chimie organique par ailleurs prend ses origines un peu plus tard soit au milieu du XIX^{e} siècle. C'est la découverte d'un procédé chimique de fabrication de teinture qui engendre le tout. La synthèse des colorants constitue l'étape embryonnaire de la formation de cette industrie, mais l'importance qu'elle prend par la suite constitue, à n'en pas douter, un événement majeur dans l'évoiution industrielle de l'époque.

La première découverte en matière de coloration artificielle a eu lieu en Angleterre en 1856. Elle est l'oeuvre de W. H. Perkins qui met au point le premier colorant synthétique, la mauvéine.

L'industrie des colorants, qui fut longtemps perçue comme la plus importante sinon l'unique composante de l'industrie de la chimie organique, a grandement profité dès ses débuts de la croissance exceptionnelle dont jouissait en ces temps-là l'industrie du textile.

2.2 - L'industrie du textile et la coloration des tissus

L'industrie du tissage (du coton en particulier) a connu au siècle dernier une expansion qui, à l'époque, a influé sur l'évolution presque tout entière de l'économie. Jusqu'alors approvisionnée de colorants à base de produits naturels, l'industrie textile, à partir de la découverte de Perkins, peut désormais satisfaire ses besoins en colorants sans contrainte quantitative. De plus, elle peut dorénavant bénéficier d'une qualité supérieure de teintes, plus uniformes et surtout d'une variété quasi infinie.

Cela ne tarde d'ailleurs pas à se confirmer. La recherche intense en matière de colorants en Europe conduit au dépôt de nombreux brevets sur des teintes ou des colorations nouvelles; à titre d'exemple, on compte pour la seule année 1863, le dépôt de 40 brevets d'invention de cette nature.

Malgré l'initiative anglaise, c'est en Allemagne que l'on observe en premier lieu l'activité industrielle la plus intense dans le domaine de la coloration artificielle à base de coaltar. Cette présence allemande à l'intérieur de ce champ d'activité fait suite, dès ses débuts, à un intérêt marqué pour la chimie industrielle et pour la mise en oeuvre de moyens aptes à en promouvoir le développement tels la recherche et un certain dirigisme d'Etat. Le succès des colorants artificiels conduira ultérieurement l'industrie de la chimie organique vers la fabrication de médicaments, d'engrais et d'une gamme entière de nouveaux produits.

2.3 - Les effets bénéfiques de la concurrence internationale

L'Allemagne va dominer la scène mondiale de l'industrie chimique jusqu'au début de la Seconde Guerre mondiale. Entre 1886 et 1900, les six plus importantes entreprises allemandes ont déposé 948 brevets de colorants alors que les six plus grandes firmes anglaises n'en déposaient que 86. Autre exemple, les firmes allemandes de colorants artificiels, dont Badische Anilin, Hoechst et AGFA fondées au cours du XIX^{e} siècle, contrôlaient vers 1900 près de 90% du marché mondial.

Outre ces pays, quelques autres dont la France et la Suisse ont également des intérêts dans ce secteur d'activité. La Suisse, par exemple, avec des entreprises comme Ciba Geigy et d'autres, s'active comme intermédiaire commercial sur le marché des colorants. Elle importe d'Allemagne divers produits chimiques de base qu'elle transforme en teinture particulière tout en offrant, de surcroît, de nombreux services conseils.

De façon générale, la concurrence est féroce sur les marchés internationaux à la fin du XIX^{e} siècle. L'adoption de politiques nationales protectionnistes est chose courante et l'industrie n'échappe pas à ce mouvement. Dans cette foulée, la création de cartels, les fusions et les alliances de toutes sortes sont nombreuses.

2.4 - L'ouverture sur les produits pharmaceutiques

Profitant des efforts de recherche et de développement effectués au niveau des colorants, les firmes allemandes du secteur utilisent les divers résultats obtenus pour identifier de nouveaux champs d'application. C'est ainsi que se réalisent à l'époque les premiers essais de chimiothérapie.

Une étape importante dans le domaine de la chimiothérapie a été franchie en 1935 par la découverte et l'exploitation commerciale des sulfamides. Résultant directement des recherches effectuées au niveau des colorants, les sulfamides constituent des médicaments servant au traitement de nombreuses maladies infectieuses. Au moment où elles décident d'exploiter commercialement ces découvertes pharmaceutiques, les entreprises de colorants artificiels ont, dans l'ensemble, atteint une taille suffisamment respectable pour leur permettre d'assumer seules ces nouvelles aventures.

C'est surtout durant la Seconde Guerre mondiale et les années qui suivent que l'industrie pharmaceutique connaît son véritable essor. Stimulée par une demande sans cesse croissante, l'industrie intensifie ses efforts de recherche. Grâce à cela, elle découvre le moyen de produire, entre autres, de larges quantités de pénicilline en plus d'identifier la synthèse de nouveaux analgésiques, d'anti-malaria et de nombreux autres médicaments.

2.5 - Le débouché sur les engrais et les explosifs

Un autre événement majeur dans l'histoire de l'industrie chimique survient en 1913 alors qu'on entreprend en Allemagne l'exploitation commerciale du procédé Haber pour la fixation de l'azote atmosphérique. On peut désormais alors substituer l'ammoniaque au nitrate du Chili dans la fabrication d'engrais et d'explosifs.

A la veille de la Première Guerre mondiale, la demande pour ces produits est très forte, spécialement celle des explosifs, et contribue de ce fait à la croissance de l'industrie chimique européenne. Les besoins militaires, à cause du déclenchement des hostilités, accentuent d'autant plus ce phénomène.

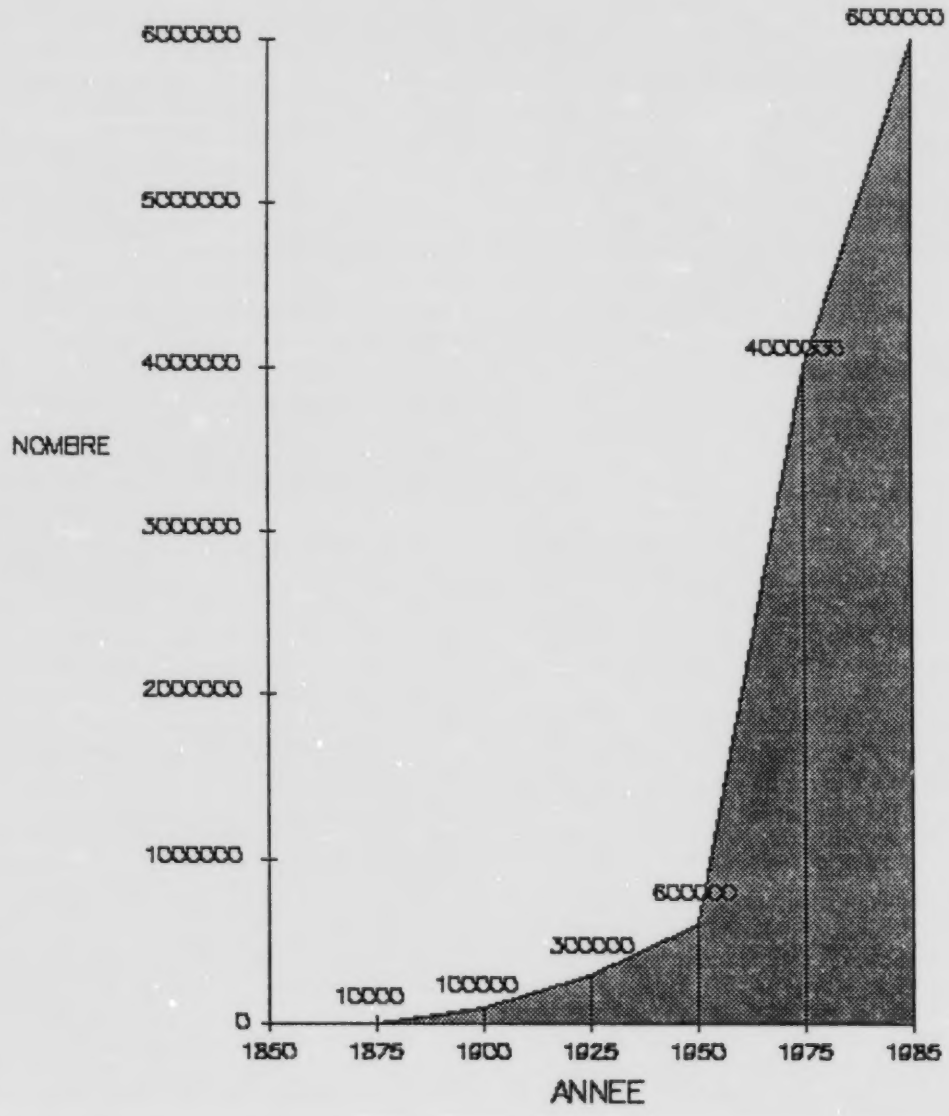
2.6 - La consolidation des acquis et la présence des États-Unis

L'après-guerre se caractérise par une période de restructuration de l'industrie dans un contexte de surcapacité de production. La concurrence pour les marchés extérieurs est extrêmement vive et le protectionnisme est de rigueur partout. Les fusions sont nombreuses et des accords de toutes sortes sont conclus entre les différents intervenants de l'industrie.

En Allemagne, on assiste en 1925 à la fusion de Bayer, BASF et Hoechst en une seule et puissante entreprise, l'I.G. Farbenindustrie. Au Royaume-Uni, ce sont plusieurs grandes entreprises qui se fusionnent pour former ce qui est encore connue aujourd'hui comme l'Imperial Chemical Industries (ICI). En France,

GRAPHIQUE 2

EVOLUTION DU NOMBRE DE SUBSTANCES ORGANIQUES DEPUIS 1875



SOURCE: Estimation, Etudes sectorielles,DGRP, MIC.

Poulenc Frères et Usines du Rhône font de même en 1928 pour former Rhône-Poulenc.

Les Etats-Unis entre-temps consolident leur emprise mondiale dans ce se secteur. Pratiquement absents une grande partie du X1X^{e} siècle, ils s'inscrivent dès 1914, surtout grâce à des politiques tarifaires et douanières restrictives, comme deuxième producteur mondial de produits chimiques.

Jusqu'en 1939, les grandes entreprises américaines et européennes accentuent leur présence sur le marché mondial de la chimie industrielle. Une coopération étroite dans les plus imposants domaines de l'industrie s'établit entre ces entreprises afin de limiter le plus possible la concurrence et assurer le respect de leurs intérêts propres, tant au niveau national qu'international.

Ces différents accords de coopération prennent toutefois, à l'occasion, des dimensions tout à fait hors de proportion. Ainsi, les affaires d'ICI sont régies en 1939 par plus de 800 accords de toute nature. Trois cartels réglementent par ailleurs le commerce mondial de l'azote, des colorants et des produits d'hydrogénation. Le commerce des alcalis est contrôlé depuis 1924 par un cartel de producteurs anglais, américains et russes.

2.7 - Un nouveau départ: l'avènement du pétrole

La transformation globale la plus importante à survenir dans l'histoire de l'industrie a cependant été celle causée au cours de la première moitié du XX^{e} siècle par l'avènement du pétrole comme matière première de base. Cette transformation se réalisa grâce à l'exploitation commerciale d'une série d'inventions ayant pour base le pétrole et cela dans les principaux pays industrialisés de l'époque.

Les polymères synthétiques, par exemple, produits initialement à partir de l'alcool et de l'acétylène[1], furent désormais fabriqués à partir du pétrole. Se substituant au départ au caoutchouc naturel, aux fibres textiles et à certains métaux, les polymères synthétiques ont depuis imposé leur propre valeur.

Un autre exemple nous vient des produits thermodurcissables (urée, phénolmélamine et formaldéhyde) découverts à la fin du XIX^{e} siècle et commercialisés entre 1909 et 1939. Le polystyrène et le polychlorure de vinyle (les thermoplastiques) ont aussi été commercialisés vers 1930 bien que découverts, comme dans le cas du polystyrène, depuis plus de 100 ans.

Les caoutchoucs synthétiques (butadiènes) commercialisés en 1935 remplacèrent en presque totalité les caoutchoucs naturels pendant la Seconde Guerre mondiale. Le nylon et le polyéthylène furent également commercialisés durant cette période et avec des produits comme le polychlorure de vinyle et le polystyrène, ils constituèrent un tout nouveau secteur industriel, celui des matières plastiques. Le développement de ces produits s'est surtout fait à partir des entreprises américaines et allemandes de l'époque.

Ainsi l'avènement du pétrole comme matière première a eu une incidence structurelle importante sur le développement de l'industrie chimique. D'une part, les compagnies pétrolières intéressées par les perspectives de la pétrochimie se joignirent aux entreprises existantes de l'industrie chimique. D'autre part, les fortes dépenses d'immobilisation nécessaires à la production à grande échelle contribuèrent à rendre cette industrie encore plus intensive en capital.

Les besoins énormes en capitaux de même que la très forte concurrence dans ce secteur encouragea presque automatiquement les fusions de toutes sortes entre entreprises et partant, la création de nouvelles puissances économiques. De plus, le désir de minimiser les risques et d'atténuer la concurrence en contrôlant les marchés conduisit à la formation de nouveaux cartels ainsi qu'à un usage de plus en plus répandu de brevets.

2.8 - L'après-guerre

La période d'après-guerre se caractérisa par un raffermissement des structures existantes et par une croissance économique soutenue au niveau mondial. Cela est attribuable à une expansion continue des marchés et l'apparition constante de nouveaux produits. Les pays actifs dans le secteur de la chimie industrielle d'après-guerre sont sensiblement les mêmes que ceux d'avant-guerre.

Aux Etats-Unis, la satisfaction des besoins intérieurs en produits chimiques offre à partir de 1945 l'occasion à plusieurs entreprises américaines de devenir parmi les plus importantes au monde. Une dizaine d'entre elles émergent et s'imposent au niveau international en étendant leurs activités à l'étranger tout en favorisant une stratégie verticale.

En Allemagne, la puissante entreprise I.G. Farbenindustrie créée en 1925 était dissoute au lendemain de la guerre. Les entreprises Bayer, BASF et Hoechst qui

1. Préparé à l'époque à partir de carbone de calcium, lui-même fabriqué à partir du charbon.

s'étaient fusionnées pour former ce géant, retrouvèrent leur statut initial et un certain nombre de leurs entreprises associées. Grâce à une diversification de leurs activités et de leurs produits et aussi par des acquisitions judicieuses, les trois entreprises se développèrent rapidement, d'abord sur le marché intérieur et ensuite sur les marchés extérieurs, pour devenir aujourd'hui parmi les plus importantes entreprises chimiques du monde.

En Suisse, on compte également à l'après-guerre la création de trois entreprises d'envergure en Ciba-Geigy, Hoffman-LaRoche et Sandoz. L'industrie suisse est présente dans la plupart des pays du monde. Une de ces entreprises, Hoffman-LaRoche, s'inscrit aujourd'hui comme le leader mondial de la production de produits pharmaceutiques.

En France, deux entreprises d'importance virent le jour par un jeu d'acquisitions et de fusions diverses: Rhône-Poulenc d'une part, impliquée dans divers secteurs de l'industrie chimique et, d'autre part, Ugine-Kuhlmann créée en 1966 de la fusion de trois entreprises de moindre dimension impliquées en électrochimie, engrais et produits chimiques. Les Pays-Bas connurent également, par le jeu de la concentration, la formation de quatre entreprises d'envergure internationale. Ces entreprises sont Royal Dutch Shell et Unilever (intérêts communs du Royaume-Uni et des Pays-Bas), Akzo et Dutch States Mines.

Ailleurs dans le monde, la situation du développement de l'industrie chimique depuis la Seconde Guerre a pris une tournure différente. Dans les pays socialistes de l'Ouest, l'industrie chimique locale, souvent déficiente, s'est longtemps limitée à tenter de satisfaire les marchés internes. Plus récemment, elle s'est ouverte au marché extérieur, mais demeure malgré tout encore sensiblement dépendante de la technologie et des innovations étrangères.

L'industrie chimique japonaise, pour sa part, a connu ses plus importants développements durant et après la Seconde Guerre mondiale. Auparavant, on n'observait qu'une quelconque activité au niveau de la fabrication de produits chimiques de base et de certains engrais. L'approvisionnement d'autres produits chimiques était alors largement compensé par les importations.

Au cours de la Seconde Guerre toutefois, le Japon dut satisfaire par ses propres moyens la demande domestique de produits chimiques. Les bases de l'infrastructure de l'industrie étaient alors jetées. Après la guerre, les transferts technologiques et la progression constante de la demande intérieure suffirent à assurer le développement et la croissance de cette industrie. Aujourd'hui, le Japon est présent dans la fabrication de toute la gamme de produits chimiques et compte comme l'une des principales puissances économiques dans ce secteur.

2.9 - Le développement au Canada

L'industrie chimique canadienne n'a pas bénéficié du même vécu historique que celui de l'industrie européenne. Comme ce secteur a tardé à émerger de façon significative aux Etats-Unis, il a aussi été lent à se structurer au Canada, l'économie canadienne étant depuis longtemps influencée par celle des industriels du sud.

Cette lenteur dans le développement de l'industrie peut être attribuable à plusieurs facteurs. Parmi les plus évidents, on doit identifier, mention historique, la petitesse du marché canadien de même que la faible concentration de sa population.

On se doit aussi de considérer le fait que le Canada a, en général, tardé plus que d'autres pays à se doter d'une structure industrielle forte dont le dynamisme aurait pu en soi servir de moteur à l'émulation d'un secteur tel celui de la chimie industrielle.

Il y a finalement la présence des Etats-Unis dont la proximité et la capacité à satisfaire certains besoins industriels de base atténuait l'urgence pour le Canada de se doter d'industries aptes à répondre à ces mêmes besoins.

Le développement de l'économie canadienne s'est principalement réalisé à partir de l'exploitation de ses ressources naturelles. Parallèlement et aussi conséquement à ce type d'activité économique, le Canada a quand même réussi à se doter avec le temps d'une structure industrielle forte et diversifiée.

Ainsi, le développement du secteur chimique au Canada est attribuable à plusieurs facteurs. D'abord, des entreprises étrangères sont venues s'établir au Canada parce qu'elles désiraient avoir accès, à une certaine époque, au marché canadien et, pour certains produits, à tout le marché du Commonwealth qui autrement leur aurait été fermé en raison de politiques protectionnistes.

Le Canada a aussi favorisé le développement autochtone du secteur de la chimie, notamment en certaines occasions pour des raisons de sécurité d'approvisionnement lors de conflits armés ou encore pour de simples raisons d'opportunisme économique. Il faut toutefois préciser que plusieurs secteurs de l'industrie chimique canadienne ont été développés par des filiales de multinationales étrangères et que ces entreprises ont encore aujourd'hui une présence très significative dans le milieu.

2.10 - Le développement au Québec

L'évolution de l'industrie chimique québécoise n'a pas été différente de celle du Canada. Montréal ayant été

durant longtemps un centre financier important, il est normal qu'il s'y soit déroulé au siècle dernier une activité économique plus intense, même pour le secteur chimique. Par exemple, on signale la première unité de production permanente d'explosifs au Québec dès 1879. Erigée à Beloeil, la Hamilton Powder Company Ltd fournissait en explosifs les mines de cuivre et d'amiante des Cantons de l'Est.

La région de Shawinigan joua aussi un rôle important dans l'histoire de l'industrie chimique québécoise. Elle doit cette situation aux installations hydro-électriques qu'elle possède au début du siècle et dont l'énergie est nécessaire à la production de carbure de calcium. Cette substance permet la fabrication d'acétylène utile à l'époque pour l'éclairage dans les exploitations minières.

Une des premières compagnies de l'endroit à produire du carbure de calcium, dès 1904, est la Shawinigan Carbide Co. Il faut signaler que l'acétylène était, avant la venue de la pétrochimie, un des principaux produits de base de la chimie organique d'alors.

La pétrochimie proprement dite ne fera son apparition au Canada qu'au cours de la Seconde Guerre mondiale. Issue dès 1920 des Etats-Unis par la production des principaux dérivés de l'éthylène produit à partir du pétrole, la pétrochimie demeurera jusqu'à 1940 essentiellement "américaine" alors qu'ailleurs dans le monde et en Allemagne en particulier, la chimie sera surtout basée sur le charbon.

La nécessité de produire une foule toujours croissante de produits tels les caoutchoucs, les explosifs et les solvants destinés à l'effort de guerre allait permettre au Canada de se doter enfin d'une industrie pétrochimique. Les premières usines sont construites à Sarnia et à Montréal en raison des raffineries existantes et plus tard, à la suite de la découverte du gaz naturel, dans la région d'Edmonton.

L'expansion de l'industrie se poursuit après la guerre, grâce surtout à l'action d'un certain nombre de manufacturiers américains venus investir au Canada. Ce geste n'est toutefois pas gratuit puisqu'il permet à ces investisseurs d'accéder à un marché passablement protégé, en plus de jouir de tarifs avantageux pour la vente aux pays du Commonwealth, si bien que quatre usines seront construites à Montréal dans la seule année 1953.

2.11 - Des usines à mission mondiale

A la fin des années 50 et dans les années subséquentes, l'industrie chimique internationale en est à l'étape de la construction d'usines à mission mondiale. Cette tendance défavorisera des pays comme le Canada où, d'une part, l'adoucissement des mesures protectionnistes permet avec le temps, un commerce plus libre de produits et où, d'autre part, le marché local n'autorise pas, du point de vue économique, l'injection considérable de fonds nécessaires à la construction d'usines à économie d'échelle. A partir de ce moment, le Canada devient par la force des choses de moins en moins compétitif sur la scène internationale.

Les centres canadiens de production de Montréal et Sarnia doivent alors se montrer plus concurrentiels pour assurer leur survie. Conséquemment, les entreprises les moins performantes sont les premières à disparaître et Montréal est particulièrement touché à ce chapitre. Dix usines fermeront leurs portes au Québec entre 1969 et 1972, occasionnant la perte de 2 800 emplois, soit près de la moitié de tous les emplois perdus dans ce secteur au Canada au cours de cette période.

Le développement de l'industrie pharmaceutique canadienne, pour sa part, s'est surtout opéré au cours de la Première Guerre mondiale pour des raisons à peu près analogues à celles de l'industrie pétrochimique, soit la sécurité d'approvisionnement. Par la suite, au cours de la période d'entre-guerres, on observa une progression très rapide dans des domaines telles la pharmacologie, la biochimie, la chimie organique et la physiologie.

Une série de découvertes d'importance (insuline, antibiotiques, vitamines, sulfamides...) amorcèrent un développement sans précédent de l'industrie pharmaceutique canadienne. Même si la plupart de ces découvertes étaient réalisées à l'étranger, elles trouvaient écho au Canada par la présence d'entreprises d'origine étrangère localisées surtout dans la région de Montréal.

De façon générale, la production pharmaceutique canadienne a toujours progressé de façon très soutenue grâce à des découvertes mondiales répétées et à l'identification de nouveaux champs d'application des sciences médicale et pharmaceutique. Montréal a toujours constitué un important centre de production pharmaceutique et le demeure toujours malgré le fait que, depuis les dix dernières années, elle doit partager de plus en plus, et pour diverses raisons qui seront soulignées plus loin, ce rôle avec plusieurs régions de l'Ontario.

Aujourd'hui, l'industrie chimique au Québec est, dans l'ensemble, essentiellement montréalaise. On trouve dans la région, pour la plupart des secteurs de l'industrie, une forte concentration d'entreprises. Leur développement sera désormais tributaire non seulement de leur capacité de compétitionner sur les marchés locaux, mais aussi, pour plusieurs d'entre elles, de leur présence à des niveaux internationaux.

Chapitre 3

Organisation industrielle de la chimie

Une caractéristique majeure de la chimie dans son ensemble est de permettre une substitution rapide de matériaux synthétiques aux matières premières de base végétales et animales dont le processus de régénération s'avère à la fois long, délicat et coûteux pour l'industrie.

Ce phénomène de substitution touche aujourd'hui à peu près tous les secteurs de notre société industrielle et explique du coup l'importance stratégique de l'industrie chimique. Capable de satisfaire des besoins industriels diversifiés en même temps qu'une vaste portion de ses propres besoins, l'industrie chimique est devenue au niveau structurel un vaste labyrinthe où se côtoient et s'entrecroisent les disciplines, spécialités et technologies de tout ordre.

Une autre caractéristique de cette industrie veut donc que ces produits aient presque toujours besoin de transformation additionnelle avant d'atteindre un consommateur ultime. L'industrie chimique a ainsi la particularité, aussi paradoxale que cela puisse être, de se nourrir elle-même dans une large mesure de sa propre production: le produit fini d'un secteur donné servant de matière première à un autre secteur de l'industrie comme c'est souvent le cas par exemple entre la pétrochimie primaire et la pétrochimie secondaire.

Une délimitation précise de ce secteur est devenue aujourd'hui un exercice relativement délicat. On ne connaît plus aucune limite, ni aucune frontière spécifique au champ d'activité de l'industrie chimique. Ce secteur englobe plusieurs types d'industries qui utilisent une variété de matières premières (sel, phosphate, calcaire, sable, charbon, gaz, pétrole) et qui n'ont souvent entre eux aucun point commun.

Les procédés de fabrication sont également tout aussi diversifés. Ils permettent la fabrication d'au-delà de 100 000 produits qui, dans bien des cas, n'ont aucune similitude apparente. Il suffit de songer en guise d'exemple aux engrais, à la peinture, aux plastiques, aux produits pharmaceutiques ou encore aux savons.

Signalons en passant que ces mêmes procédés peuvent aussi être employés à la fabrication d'un même et unique produit. Différents segments de l'industrie peuvent donc se compétitionner l'un et l'autre dépendant des matières premières et des techniques disponibles, ce qui n'est pas nécessairement avantageux pour le développement de l'industrie dans son ensemble.

Pour les fins d'une analyse économique valable, on utilisera comme base de données la Classification type des industries de Statistique Canada, laquelle brosse un tableau statistique complet de la situation structurelle et économique du secteur chimique au Canada.

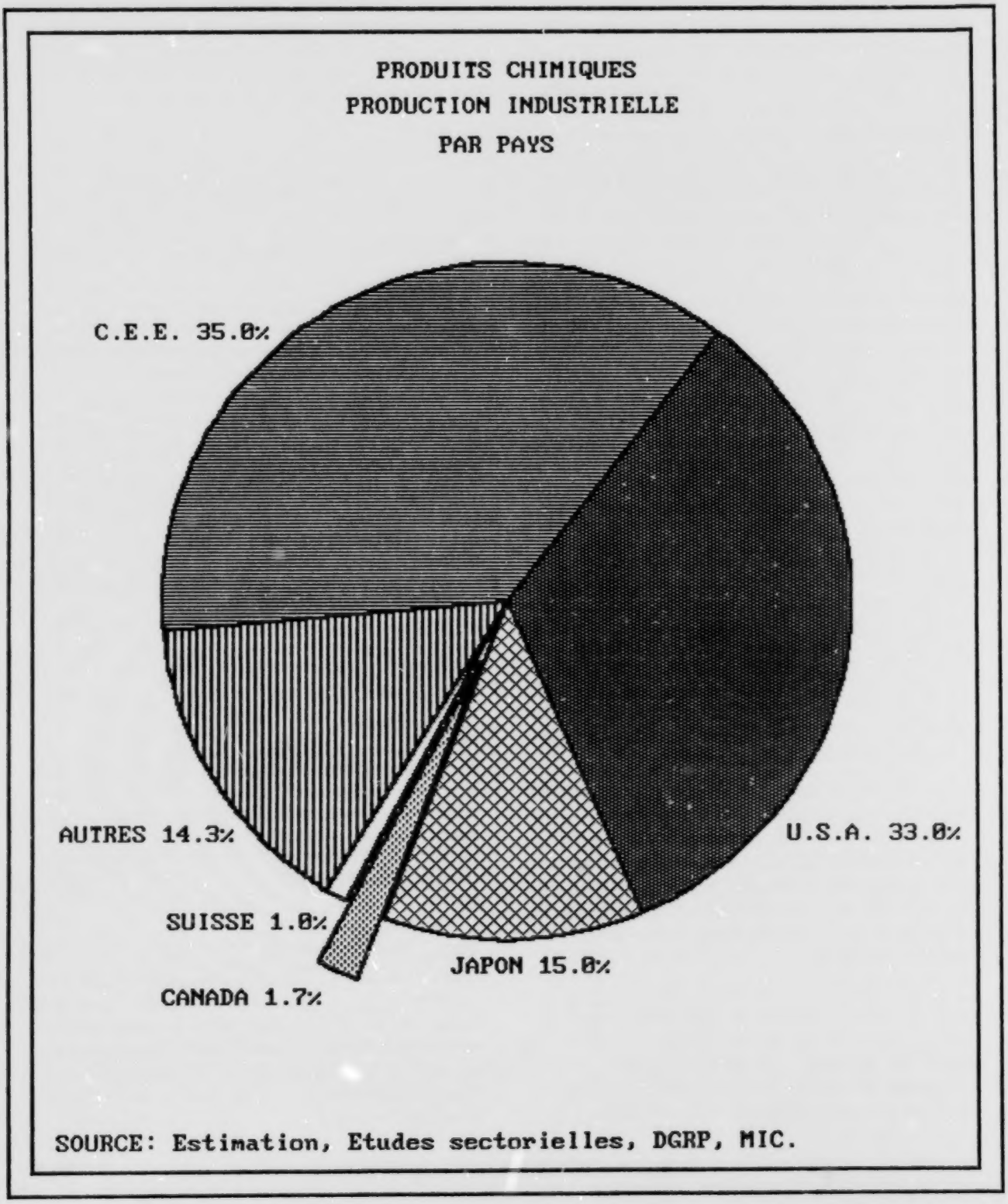
3.1 - Caractéristiques industrielles de la chimie

A l'échelle mondiale, environ 15% de la production de l'industrie chimique est concentrée du côté de la chimie inorganique et 85% dans la chimie organique (i.e. à base de carbone). Dans ce dernier cas, rappelons que plus de 90% des matériaux sont identifiés à la pétrochimie où le gaz naturel, les liquides de gaz naturel (éthane, butane, propane) et le pétrole servent d'alimentation première.

L'industrie pétrochimique est devenue au fil des ans le centre de l'industrie chimique à titre de principal substrat des procédés de la chimie organique et aussi comme point de rencontre des industries chimiques et pétrolières. C'est pourquoi, les non-initiés confondent souvent "industrie chimique" et "industrie pétrochimique".

La fabrication mondiale de produits chimiques se chiffrait, en 1985, à près de 700 milliards de dollars US. Au-delà de 70% de cette production (graphique 3) était l'attribut des entreprises américaines, japonaises et celles de quelques pays de la Communauté européenne (Allemagne, Angleterre, France et Italie). Le Canada, pour sa part, représente moins de 2% de la production mondiale avec des livraisons avoisinant les 17 milliards de dollars canadiens.

GRAPHIQUE 3



SOURCE: Estimation, Etudes sectorielles, DGRP, MIC.

3.2 - Application industrielle de la chimie

L'industrie chimique occupe une position clef à l'intérieur d'une économie industrielle. Etant à la fois productrice et consommatrice de produits, elle s'avère un intermédiaire essentiel à la croissance économique et une partie constituante de l'évolution industrielle des économies capitalistes.

A partir d'une première application dans le secteur du textile, l'industrie chimique s'est développée en utilisant, comme substrat, le charbon et plus tard, le pétrole et le gaz et, a étendu son influence, d'une manière ou d'une autre, à tous les secteurs industriels des économies contemporaines.

Son importance économique est indéniable. Elle a fourni aux secteurs concernés des matériaux de synthèse comme les textiles, les caoutchoucs synthétiques et les plastiques. Elle a permis, grâce aux fertilisants et aux pesticides, d'accroître les rendements agricoles partout dans le monde et elle a contribué aux découvertes dans le domaine pharmaceutique (antibiotiques, vaccins, etc.). Somme toute, l'industrie chimique s'est avérée un soutien stratégique à la croissance et au développement de presque tous les secteurs économiques d'importance.

Une brève analyse prospective à ce stade de l'étude nous indique, par ailleurs, que les applications industrielles dans le domaine de la chimie sont encore potentiellement très vastes. Outre les secteurs actuels qui continueront d'être largement stimulés par les contributions de l'industrie chimique, un nombre relativement élevé d'avenues prometteuses s'offrent à l'intervention directe du secteur chimique. Les plus immédiates touchent les domaines de la santé et de l'alimentation par le développement de la biotechnologie. On compte aussi sur la mise au point de matériaux nouveaux à usage multiple (thermoplastiques, titane, niobium, céramiques, etc.) de même que sur une chimie intégrée qui couvrirait, de façon globale, des phénomènes particuliers (problèmes ayant trait à la dépollution par exemple).

3.3 - Caractéristiques structurelles de l'industrie

L'industrie chimique mondiale possède certaines caractéristiques structurelles bien précises. La première est le nombre limité de grandes entreprises. Ces dernières sont surtout concentrées aux États-Unis, au Japon et dans quelques pays d'Europe occidentale. Elles ont aussi établi un vaste réseau de filiales qui couvre presque tous les pays dont le Canada.

Une autre caractéristique de l'industrie est que les entreprises présentes au niveau international contrôlent une bonne partie des capacités de production, du commerce et de la technologie (recherche et développement). Elles ont établi entre elles des liens étroits en termes de projets de coparticipation, d'accords d'approvisionnement et aussi d'échange et de partage de technologies. Tout cela, couplé avec des pratiques commerciales restrictives, a assuré et continue d'assurer à ces entreprises une position dominante sur les différents marchés mondiaux.

L'industrie chimique en est une de ressources et de connaissances. Elle utilise beaucoup de capital. Son importance économique et stratégique est depuis longtemps prouvée, ce qui a bien souvent amené l'Etat à intervenir sous forme d'aide financière ou de politiques fiscales ou encore de barrières tarifaires. En raison de ces particularités, l'industrie fait donc souvent face à des problèmes de surcapacité de production. Dans le passé, cela a occasionné des bouleversements structuraux qui ont largement contribué à la formation et à la concentration de puissances économiques. Les entreprises les plus fortes s'empressent d'absorber les plus faibles et du même coup leur marché.

Les entreprises du secteur chimique sont aussi très intégrées verticalement au niveau de leurs activités sur le plan mondial. Le commerce international se fait donc dans une large mesure entre des entreprises apparentées accentuant alors d'autant plus le contrôle des marchés. En fait, l'histoire et la structure actuelle de l'industrie chimique nous indiquent que cette dernière n'a été qu'une longue suite de fusions et d'acquisitions, autant verticales qu'horizontales, sans aucune contrainte de frontières.

Il faut souligner aussi deux autres éléments caractéristiques de cette industrie: le niveau élevé de l'emploi et l'importance de l'investissement dans la recherche. Le secteur chimique exige, en effet, une main-d'oeuvre nombreuse et surtout qualifiée. On y consacre aussi énormément de fonds à la recherche et à la mise au point de produits, ce qui se traduit concrètement par un nombre d'innovations supérieures à la moyenne.

3.4 - Importance de la recherche dans le développement de l'industrie chimique

L'industrie chimique moderne est née au XIX^{e} siècle d'une demande industrielle pressantes et du développement impressionnant des connaissances scientifiques de base. Les progrès enregistrés au niveau scientifique et le développement de l'industrie chimique ont suivi un cheminement parallèle, l'un agissant sur l'autre comme agent stimulateur depuis près de 200 ans.

Le rôle de la recherche dans le développement de l'industrie chimique est évident. L'industrie des colorants a été à l'origine de l'industrie pharmaceutique et de toute la chimie organique. Or, la principale activité

innovatrice dans ces secteurs a été observée tout d'abord en Allemagne. Conséquemment, ce pays est rapidement devenu jusqu'à la Seconde Guerre mondiale un leader international dans le secteur chimique. Le fait que l'industrie chimique allemande était déjà plus avancée que partout ailleurs dans le monde en termes d'infrastructures établies de recherche et de développement explique cette situation.

La compétitivité entre entreprises est aussi très forte dans ce secteur. Conséquemment, de fortes sommes sont consacrées chaque année aux activités de recherche, surtout dans les pays hautement industrialisés. Les fonds destinés à la recherche varient selon le type d'activité chimique. Ainsi, les secteurs traditionnels y consacrent moins de ressources alors que les secteurs de pointe (biotechnologie, pharmaceutique, matériaux nouveaux) sont beaucoup plus dynamiques à ce niveau, la compétition ne pouvant être surmontée que par un effort intense de recherche.

Les dépenses de recherche dans le secteur chimique au Canada avoisinent 200 millions de dollars en 1985. L'industrie pharmaceutique est sous cet aspect une des plus actives au pays. La situation canadienne, en matière de recherche, n'est toutefois pas représentative de l'ensemble mondial en raison de l'absence de sociétés mères au Canada. La recherche, comme le contrôle de la technologie d'ailleurs, est surtout concentrée dans les pays où résident ces sociétés mères; à ce chapitre, les États-Unis, le Japon et quelques pays européens viennent encore au premier rang.

Malgré ses rigidités structurelles, l'industrie chimique n'en continue pas moins de se transformer au fil des influences conjoncturelles. Alors que quelques secteurs de cette industrie ont atteint un seuil de maturité, d'autres sont en pleine émergence.

L'industrie chimique entretient un très grand nombre de relations intermédiaires avec les autres secteurs de l'économie en raison surtout de l'usage varié et des nombreuses applications industrielles de ses produits. Visant continuellement à valoriser sa production, elle est à l'affût en même temps qu'initiatrice de technologies nouvelles. Par conséquent, cette façon d'être influence constamment son organisation.

Au moment où, à la suite des bouleversements énergétiques des années 1970 et économiques du début des années 1980, l'industrie complète une phase de rationalisation, sa structure industrielle est en train de se modifier, influencée en cela par l'avènement d'une chimie de plus en plus spécialisée.

Chapitre 4

Importance économique de l'industrie chimique

L'industrie chimique occupait en 1984 une place très importante dans l'économie canadienne avec des ventes totalisant 17,2 milliards de dollars. Elle se situait alors au cinquième rang de tous les secteurs d'activité économique, après les secteurs du matériel de transport, des aliments et boissons, du pétrole et du charbon, et des papiers. Son importance est encore tout aussi significative au Québec avec une valeur des livraisons de près de 3,5 milliards de dollars, ce qui représente environ 6,2% du total des livraisons manufacturières effectuées par les entreprises québécoises pour cette même année 1984.

Dans un premier temps, nous analyserons de façon générale l'évolution récente de ce secteur d'activité économique à l'aide des variables économiques suivantes: la valeur des livraisons manufacturières, la valeur ajoutée manufacturière, le nombre d'établissements et les emplois.

Dans un deuxième temps, l'exercice portera sur l'analyse économique de chacun des secteurs de l'industrie chimique au Canada. Cela se fera en fonction des variables énumérées ci-dessus. Globalement, ce chapitre veut surtout préciser la situation économique existante ainsi que le cheminement récent de l'industrie chimique au Québec et en comparer la vitalité avec celle de l'Ontario et du Canada dans sa totalité.

4.1 - Situation économique globale de l'industrie

4.1.1 - La valeur des livraisons manufacturières

La valeur des livraisons manufacturières de l'industrie chimique canadienne s'élevait en 1984 à 17,2 milliards de dollars. La croissance de l'industrie a été constante au cours des dernières années et a enregistré une progression annuelle de 14,8% en moyenne de 1976 à 1984, tel qu'indiqué au tableau 1. Les résultats exceptionnels de cette industrie doivent toutefois être pondérés du fait que les montants sont exprimés en dollars courants. En effet, l'industrie a enregistré des hausses assez substantielles de prix depuis 15 ans qui ont, à titre d'exemple, plus que triplé de 1971 à 1984 et presque doublé entre 1976 et 1984.

Exprimée en dollars constants, la valeur des livraisons de l'industrie canadienne se chiffrait à 5,2 milliards de dollars en 1984. La croissance annuelle moyenne entre 1976 et 1984 qui était de 14,8% en situation de dollars courants est donc ramenée à 5,5% en termes réels. De plus, on observe que l'industrie a connu une légère baisse d'activité en 1981 et 1982, années de la dernière période de récession.

Les livraisons québécoises pour leur part se sont chiffrées à 3,5 milliards de dollars courants en 1984, soit 20% du total canadien. Notons que le Québec réalisait en 1978 au-delà de 26% de la production chimique canadienne. On remarque donc une nette diminution en quelques années seulement de la position québécoise dans l'industrie canadienne.

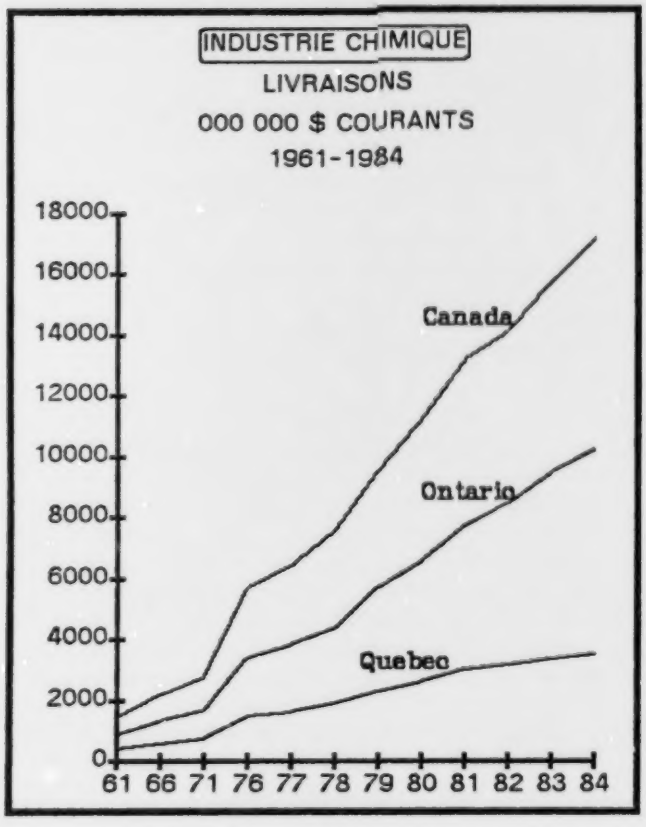
Depuis 1976, la progression annuelle moyenne des livraisons québécoises a été de 11,5%. En termes réels toutefois, cette croissance moyenne n'est plus que de 2,5% annuellement, très inférieure à celle observée au niveau canadien. En fait, c'est l'Ontario qui domine au niveau de la production chimique avec 59,7% des livraisons canadiennes et un taux de croissance réel de 5,5%.

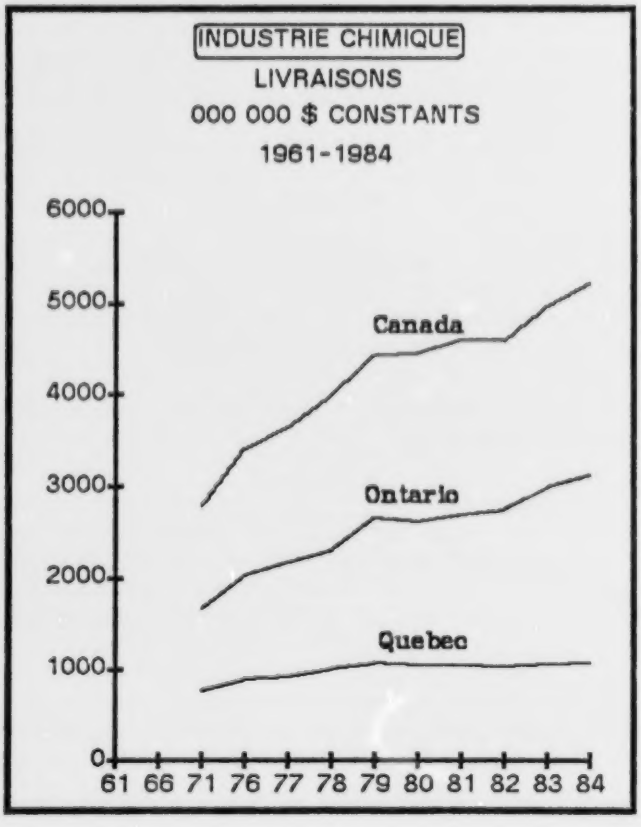
Enfin, avec 26,5% des établissements et 27,8% de la main-d'oeuvre, le Québec ne produit que 20,7% du total canadien des livraisons, ce qui montre certaines particularités en termes de structure de production et, possiblement, de productivité. Sans immédiatement analyser à fond cette caractéristique, signalons que les secteurs qui contribuent le plus aux livraisons manufacturières de l'industrie chimique au Québec sont dans l'ordre: les fabricants de produits chimiques industriels (871 millions de dollars); ceux des produits pharmaceutiques et médicaments (797 millions de dollars); ceux des produits chimiques divers (estimées à 600 millions de dollars) et les fabricants de matières plastiques et résines synthétiques (505 millions de dollars).

TABLEAU 1
INDUSTRIE CHIMIQUE CTI-3700
LIVRAISONS MANUFACTURIERES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Milliers de dollars courants			Milliers de dollars constants		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	405 098	861 255	1 435 752	.	.	.
1966	583 029	1 314 930	2 174 198	.	.	.
1971	768 887	1 664 989	2 781 997	768 887	1 664 989	2 781 997
1976	1 486 991	3 397 511	5 704 157	889 349	2 032 004	3 411 577
1977	1 628 459	3 832 228	6 431 471	925 787	2 178 640	3 656 322
1978	1 920 252	4 377 086	7 591 825	1 014 396	2 312 248	4 010 473
1979	2 302 336	5 711 799	9 530 974	1 071 352	2 657 887	4 435 074
1980	2 623 689	6 585 288	11 218 599	1 042 802	2 617 364	4 458 903
1981	3 015 139	7 741 602	13 189 537	1 052 772	2 703 073	4 605 285
1982	3 175 131	8 472 067	14 095 400	1 034 581	2 760 530	4 592 831
1983	3 368 923	9 485 992	15 750 276	1 064 094	2 996 209	4 974 819
1984	3 548 252	10 241 598	17 174 939	1 082 444	3 124 344	5 239 457
Taux de croissance 1976-1984 (%)	11,5	14,8	14,8	2,5	5,5	5,5

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203, et CANSIM.





4.1.2 - La valeur ajoutée manufacturière

La valeur ajoutée manufacturière de l'industrie chimique québécoise se situait en 1984 à 1,7 milliard de dollars, soit 24,6% du total canadien de 6,9 milliards de dollars. L'Ontario pour sa part se situait à 4 milliards de dollars (58% du total) comme le montre le tableau 2. Pour le Québec, la valeur ajoutée de ce secteur correspond à 47,3% de la valeur des livraisons alors que pour l'Ontario et le Canada, cette proportion se situe aux environs de 40%.

Cela s'explique par une concentration plus forte en Ontario de secteurs à moins grande valeur ajoutée comme ceux de la pétrochimie primaire et secondaire alors qu'au Québec, des secteurs à chimie fine, comme le secteur pharmaceutique, ont un poids relatif plus élevé.

La progression annuelle moyenne de la valeur ajoutée pour l'industrie chimique québécoise a été de 1976 à 1984 de 10,9% contre 12,9% pour l'Ontario et 13,0% pour le Canada. En dollars constants toutefois, la croissance moyenne n'était plus que de 2,0% pour le Québec, de 3,8% pour l'Ontario et de 3,9% pour le Canada. Les secteurs du groupe chimique à plus forte valeur ajoutée, toutes proportions gardées, sont ceux des produits de toilette et ceux des produits pharmaceutiques et des médicaments. Tous deux ont un niveau de valeur ajoutée équivalant à près de 69% de la valeur de leurs livraisons.

4.1.3 - Les établissements

L'industrie chimique canadienne comptait 1 263 établissements en 1984. Environ 50% de ce nombre, c'est-à-dire 637 établissements, étaient localisés en Ontario alors qu'on en comptait 334 au Québec, ce qui représente environ 26,4% du total canadien. L'évolution au niveau du nombre d'établissements au Canada reflète une certaine stabilité depuis 1978, alors que des variations annuelles de 1 ou 2% ont été enregistrées. Le tableau 3 reflète cette situation.

A l'exception de la période du début des années 1970 où une variation sensible du nombre d'établisements est observée, correspondant fort possiblement aux soubresauts du choc pétrolier, la situation est restée relativement stable à ce chapitre. Il est étonnant de constater que le Québec, qui compte depuis 1978 quelque 330 établissements, en comptait 337 en 1961 et 333 en 1971. Une situation passablement analogue de stabilité est observable depuis 1966 pour l'Ontario et pour le Canada dans son ensemble.

Au niveau canadien, comme en Ontario et au Québec, c'est dans le sous-groupe des autres industries de produits chimiques que l'on retrouve la majorité des établissements, soit près du tiers de ceux recensés. Ensuite, viennent plusieurs sous-groupes qui comptent tous pour environ chacun 10% de l'ensemble. Il s'agit de l'industrie des produits chimiques d'usage agricole, celle des produits pharmaceutiques et médicaux, celle des peintures et vernis et aussi celle des savons et composés pour le nettoyage. L'identification de ces établissements sera faite dans les sections suivantes.

4.1.4 - Les emplois

L'industrie chimique canadienne comptait en 1984 un total de 87 802 travailleurs (tableau 3). Ce niveau d'emploi représente une augmentation de 10,6% par rapport au niveau de 1976, mais représente aussi une diminution de 2,6% par rapport au sommet historique de 90 186 emplois de 1981. Les difficultés de l'industrie au début des années 80 se manifestent donc encore une fois au niveau de l'évolution du nombre d'emplois.

Le Québec détient pour sa part 24 420 emplois dans ce secteur, soit environ 27,5% du total canadien contre plus de 59,1% (51 863) pour l'Ontario. Depuis 1976, le nombre d'emplois dans l'industrie chimique québécoise a diminué de 8,5%. La meilleure performance au niveau du nombre d'emplois au Québec a été atteinte en 1978 avec un total de 27 689. Encore une fois, excluant les produits chimiques divers, les fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments et ceux des produits de toilette arrivent en tête de liste à ce chapitre avec respectivement 6 122 et 4 169 travailleurs en 1984 (25,1% et 17,1% du total de l'industrie).

4.2 - Situation économique par secteur industriel

4.2.1 - Les fabricants de produits chimiques industriels

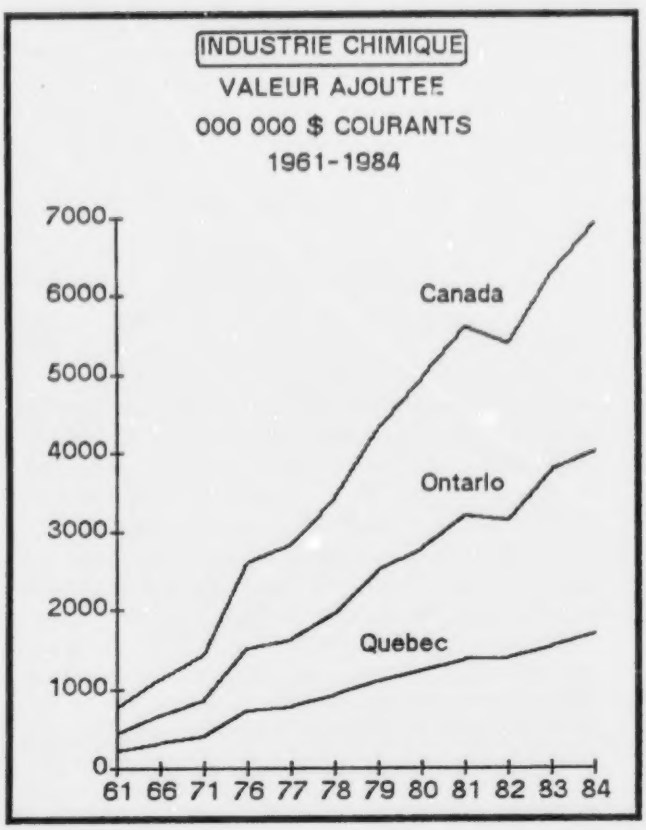
L'industrie des fabricants de produits chimiques industriels est constituée de deux groupes, celui des produits chimiques inorganiques et celui des produits chimiques organiques. Ensemble, ces deux secteurs ont effectué au Québec en 1984 des livraisons de l'ordre de 871,7 millions de dollars avec une valeur ajoutée de 254,9 millions de dollars. On y recensait 30 entreprises qui employaient 3 412 travailleurs (tableau 4 et graphique 4).

La fabrication de produits chimiques industriels occupe une part relative très importante dans l'industrie chimique au Québec. Ainsi, en 1984, cette activité comptait à elle seule pour plus de 24,6% du total des livraisons de l'industrie et se situait, sous cet aspect, au premier rang de tous les secteurs de l'industrie chimique. Son importance est encore plus prononcée au niveau canadien alors que les fabricants de ce secteur sont responsables de plus de 38,4% du total des livraisons manufacturières de l'industrie chimique.

TABLEAU 2
INDUSTRIE CHIMIQUE CTI-3700
VALEUR AJOUTEE MANUFACTURIERE
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Milliers de dollars courants			Milliers de dollars constants		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	224 340	445 709	763 747	-	-	-
1966	325 969	668 898	1 129 581	-	-	-
1971	413 290	873 337	1 442 547	413 290	873 337	1 442 547
1976	732 496	1 516 264	2 601 192	438 096	906 856	1 555 736
1977	790 137	1 623 821	2 828 781	449 197	923 150	1 608 175
1978	927 724	1 958 913	3 433 200	490 081	1 034 819	1 813 629
1979	1 097 632	2 506 974	4 308 080	510 764	1 116 577	2 004 690
1980	1 235 001	2 780 215	4 958 372	490 858	1 105 013	1 970 736
1981	1 377 688	3 205 255	5 596 582	481 036	1 119 153	1 954 113
1982	1 389 070	3 135 221	5 387 251	452 613	1 021 577	1 755 376
1983	1 534 095	3 784 902	6 288 685	484 553	1 195 483	1 986 318
1984	1 681 804	4 014 147	6 928 182	513 058	1 224 571	2 113 539
Taux de croissance 1976-1984 (%)	10,9	12,9	13,0	2,0	3,8	3,9

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203, et CANSIM.



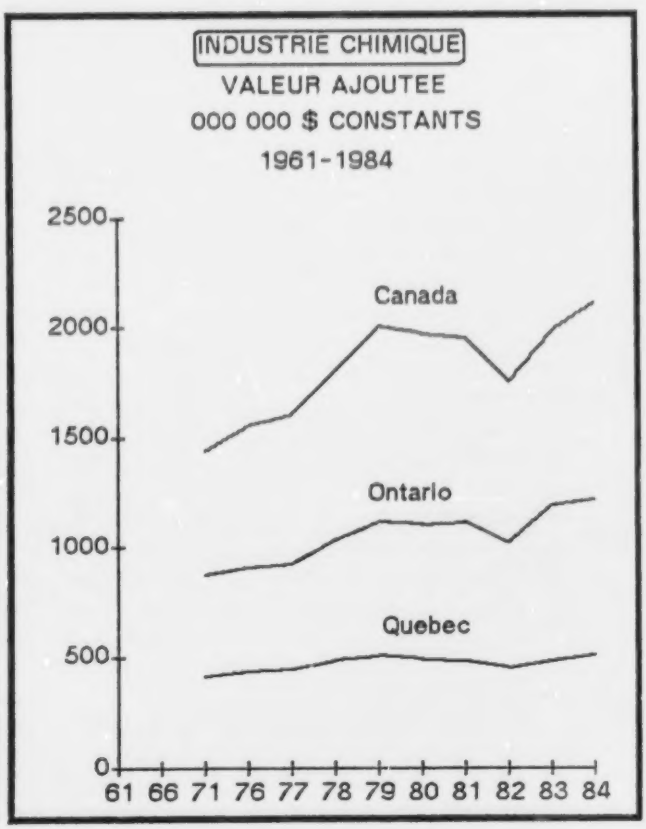
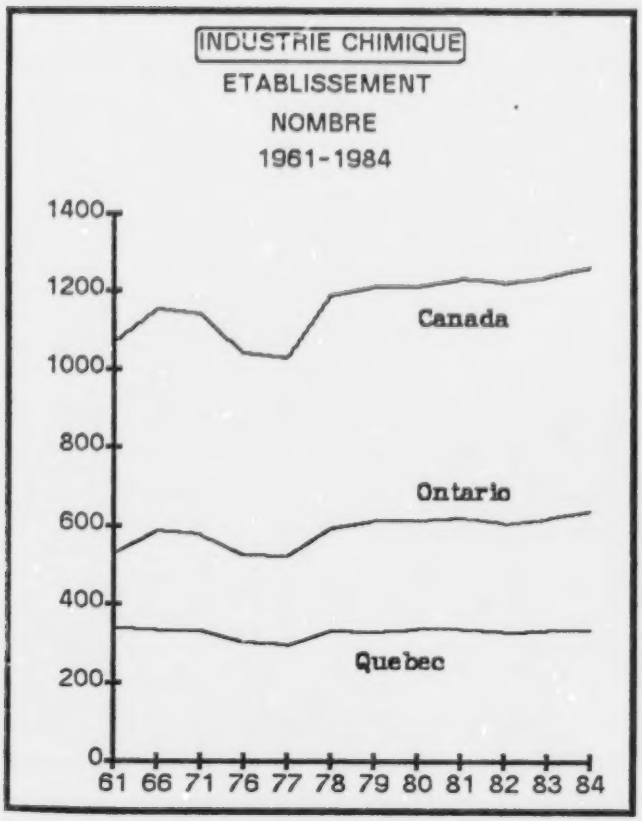


TABLEAU 3
INDUSTRIE CHIMIQUE CTI-3700
ETABLISSEMENT ET EMPLOI TOTAL
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	337	528	1 067	22 964	33 883	63 357
1966	333	586	1 152	25 989	39 568	73 317
1971	333	575	1 139	27 061	41 818	77 377
1976	301	524	1 039	26 702	43 278	79 397
1977	293	520	1 027	26 684	45 718	81 805
1978	333	593	1 189	27 689	47 317	84 786
1979	330	612	1 212	26 281	50 422	87 617
1980	337	613	1 212	26 707	49 654	87 595
1981	335	619	1 232	26 449	51 601	90 186
1982	330	605	1 221	24 737	51 396	88 036
1983	334	618	1 238	24 173	52 397	87 824
1984	334	637	1 263	24 420	51 863	87 802
Taux de croissance 1976-1984 (%)	1,3	2,5	2,5	-1,1	2,3	1,3

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.



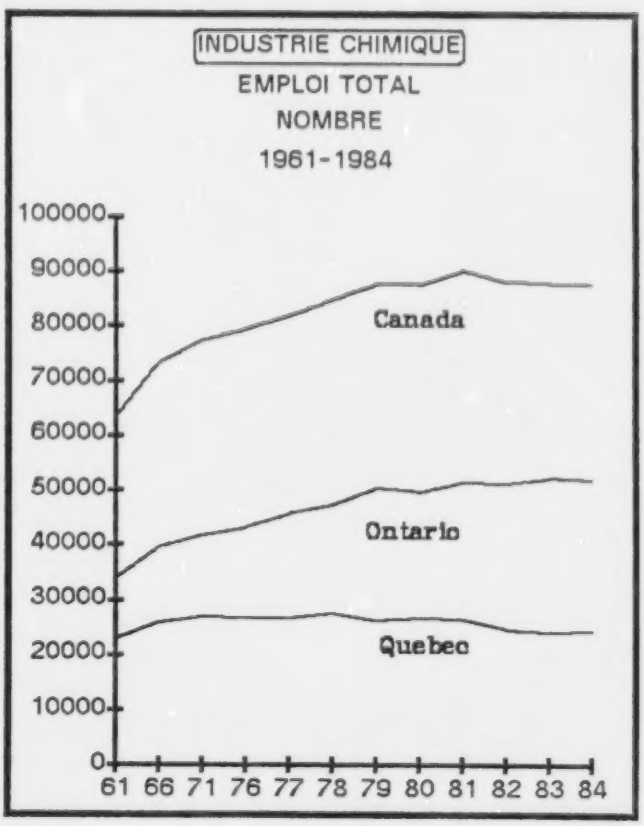


TABLEAU 4
FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS CTI-3710 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	32	53	125	3 891	9 898	16 748	97 321	297 666	478 690	51 302	156 415	260 137
1966	30	60	138	4 184	11 705	19 586	135 816	478 401	770 021	67 481	243 958	392 190
1971	27	64	146	5 216	12 420	22 190	154 655	588 647	951 533	62 131	286 526	438 807
1976	29	56	143	4 234	12 544	21 801	311 887	1 394 118	2 22: 487	130 729	581 438	935 120
1977	27	59	141	4 534	14 042	23 687	379 428	1 573 332	2 565 885	149 745	540 512	948 756
1978	30	62	152	5 540	14 399	25 579	431 907	1 673 649	3 010 020	155 024	633 052	1 172 978
1979	30	63	156	4 785	15 385	26 944	575 214	2 312 433	3 977 193	228 872	880 661	1 639 551
1980	33	62	152	4 431	15 418	26 440	616 385	2 619 392	4 719 259	251 689	932 008	1 925 934
1981	32	60	150	3 882	15 802	26 542	802 560	3 039 415	5 645 454	283 597	1 045 800	2 112 359
1982	32	64	160	3 767	16 102	26 907	932 588	3 753 685	6 469 828	279 787	986 655	1 894 995
1983	30	59	147	3 491	14 058	22 151	874 167	3 752 985	6 035 352	230 762	1 086 086	1 828 634
1984	30	63	153	3 412	13 912	22 211	871 671	3 984 988	6 593 497	254 967	1 053 115	2 008 496
Taux de croissance 1976-84 (%)	0,4	1,5	0,8	-2,7	1,3	0,2	13,7	14,0	14,6	8,7	7,7	10,0

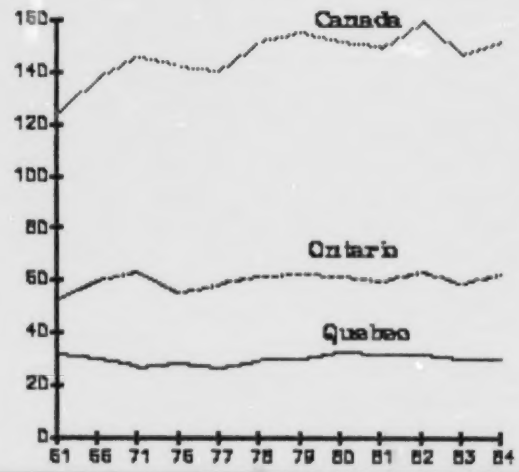
(1): CAE-3780 dans la classification de 1970.

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 4
FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS CTI-3710
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984

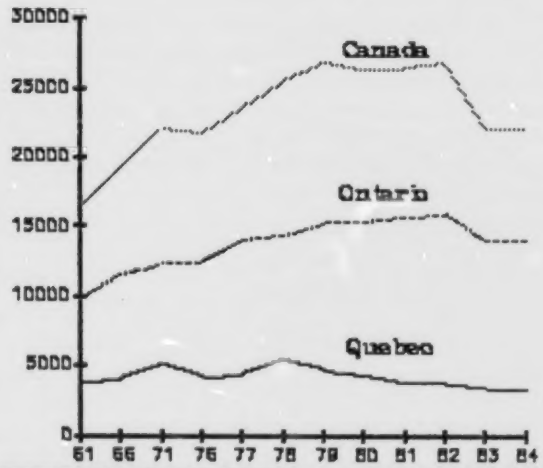
PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

Etablissement
Nombre
1961–1984



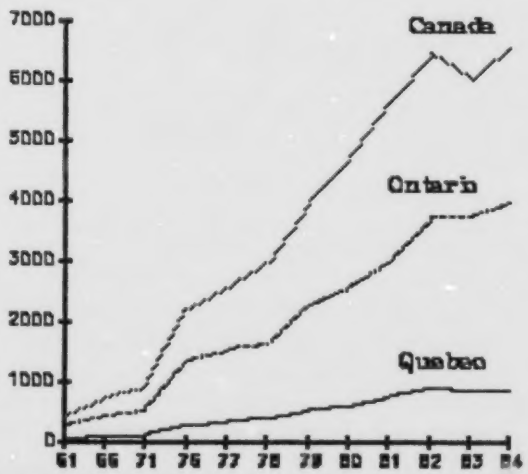
PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

Emploi total
Nombre
1961–1984



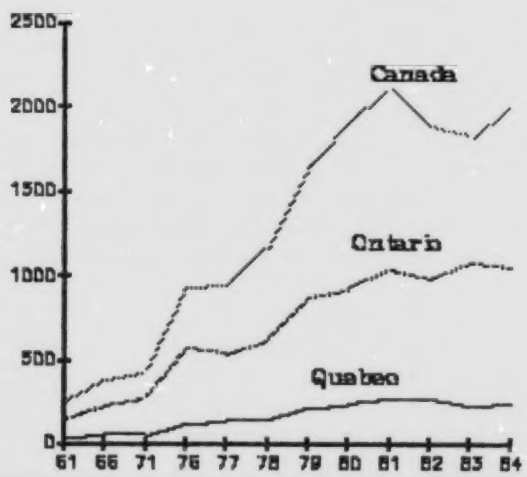
PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

Livraisons
000 000 $
1961–1984



PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS

Valeur ajoutee
000 000 $
1961–1984



Les livraisons de 871,7 millions de dollars des fabricants québécois de produits chimiques industriels équivalent à 13,2% du total des livraisons canadiennes de 6,6 milliards de dollars enregistrées en 1984. Les fabricants ontariens dominent encore une fois avec des livraisons de l'ordre de 4,0 milliards de dollars (60,4% du total canadien). De 1976 à 1984, la progression annuelle moyenne des livraisons québécoises a été de 13,7% contre 14,6% au Canada et 14,0% en Ontario.

Ces taux auraient été de 4 à 5% supérieurs n'eut été des modifications au niveau de la classification qui, en 1983, ont eu pour effet d'exclure les fabricants d'engrais chimiques du groupe des produits chimiques inorganiques. Du coup, de 1982 à 1983, la valeur des livraisons des fabricants canadiens de produits chimiques industriels a artificiellement chuté de plus de 6,7% en une seule année.

La valeur ajoutée manufacturière a été pour les entreprises québécoises de 255 millions de dollars en 1984 (12,7% du total canadien de 2 milliards de dollars) et de 1,1 milliard de dollars (52,4%) pour les entreprises ontariennes. La progression annuelle moyenne de la valeur ajoutée a été, entre 1976 et 1984, de 8,7% au Québec, de 7,7% en Ontario et de 10% au Canada. Encore ici, en raison du phénomène technique de classification, il est fort probable que ces données soient quelque peu sous-estimées.

Le nombre d'entreprises québécoises oeuvrant dans la fabrication de produits chimiques industriels était de 30 en 1984. La situation est demeurée relativement stable depuis près de 20 ans. Le maximum d'entreprises de ce secteur au Québec a été de 33 en 1980 et le minimum de 27 entreprises a été atteint à quelques reprises durant les années 70. Depuis quinze ans, le Québec a toujours conservé en moyenne plus de 20% des entreprises canadiennes de ce secteur alors que l'Ontario pouvait compter sur le double.

Par ailleurs, la situation de l'emploi dans ce groupe n'a cessé de se détériorer au Québec. De 1978 à 1984, le nombre d'employés s'est abaissé de plus de 2 000 passant d'un sommet de 5 540 à un niveau de 3 412 (-38%). A ce point, le Québec ne possédait plus que 15,4% du total canadien des emplois comparativement à plus de 21% quelques années plus tôt.

En Ontario, ce secteur a réussi à maintenir, jusqu'en 1982, une certaine progression du nombre de ses emplois qui se chiffrait alors à plus de 16 000. En 1984 toutefois, les statistiques révèlent une chute de plus de 2 000 emplois, mais une part substantielle de cette diminution n'est qu'apparente, étant attribuable à l'exclusion de l'industrie du secteur des engrais chimiques.

A l'intérieur du groupe des fabricants de produits chimiques industriels au Québec, le secteur des produits chimiques organiques est responsable de près de 50,6% des livraisons manufacturières avec seulement 30% des entreprises (9 sur 30) et 27,4% de la main-d'oeuvre (934 sur 3 412) (voir annexe pour les tableaux). On y observe une concentration relativement importante des activités alors qu'à peine 16% de ces entreprises sont responsables de près de 60% des livraisons. La situation est passablement identique dans le secteur des produits chimiques inorganiques où 15% des entreprises endossent plus de 59,5% des livraisons.

Parmi les entreprises de produits chimiques organiques industriels au Québec, signalons Pétromont inc. (Varennes), et à Montréal-Est: Kemtec inc., Shell inc., Union Carbide du Canada ltée et Pétro-Canada. Du côté des entreprises de production inorganique, retenons Tioxide Canada inc. (Sorel), PPG Canada inc. (Beauharnois), NL CHEM (Canada) inc. (Varennes), ERCO Industries Limited (Varennes et Buckingham) et C-I-L inc. (Bécancour).

En 1984, l'achat de matières premières par l'industrie chimique industrielle (organique et inorganique) au niveau canadien s'élevait à plus de 3,8 milliards de dollars dont 526,7 millions de dollars au Québec. Les principaux achats sont constitués d'éthylène (296 millions de dollars), de produits pétroliers (381 millions de dollars), de charges d'alimentation pour l'industrie pétrochimique (845 millions de dollars) et de naphte (680 millions de dollars).

D'un autre côté, la valeur de la production canadienne qui, rappelons-le, se situait à plus de 6,6 milliards de dollars en 1984, est surtout constituée d'éthylène (740 millions de dollars), d'hydrocarbures divers (813 millions de dollars), de spécialités chimiques diverses (880 millions de dollars) et de produits pétroliers (465 millions de dollars).

Le secteur des produits chimiques industriels constitue un bon exemple de secteurs où l'on fabrique à la fois des produits intermédiaires et des produits finis. Les produits intermédiaires qu'on y fabrique (v.g. l'éthylène) deviennent la matière première pour une autre étape de production (v.g. production de plastique).

4.2.2 - Les fabricants de produits chimiques agricoles

Ce secteur regroupe trois industries soit celle des engrais chimiques et des matières pour engrais, celle des engrais composés et celle des produits chimiques d'usage agricole (autres). Pour plusieurs raisons, dont notamment l'absence du Québec dans la 1ère industrie et la confidentialité des données pour la troisième, seule l'industrie des engrais composés sera analysée. Elle est

toutefois la plus importante du secteur et la plus intéressante des trois pour le Québec.

4.2.2.1 - Les fabricants d'engrais composés

En 1984, le Québec comptait 27 établissements dans le secteur des engrais composés (tableau 5 et graphique 5). Ces derniers fabriquaient pour au-delà de 83 millions de dollars de produits et procuraient de l'emploi à 320 travailleurs. La valeur ajoutée du secteur se chiffrait à 21,2 millions de dollars, soit 25% de la valeur des livraisons.

Le Québec est relativement bien représenté dans ce secteur avec ses 83,5 millions de dollars de livraisons. Cela représente 34,8% du total canadien de 239,8 millions de dollars. Les entreprises québécoises du secteur ont aussi connu une forte croissance au cours des dernières années avec un taux annuel moyen de 10% entre 1976 et 1984 contre un taux de 7,3% pour le Canada. Les données de 1984 dans le cas de l'Ontario sont confidentielles. Malgré cela, rien ne laisse entrevoir pour cette province un revirement de situation. Depuis quelques années déjà, ce secteur ontarien est en décroissance continue au profit des fabricants de l'Ouest et du Québec.

Les valeurs ajoutées étaient pratiquement équivalentes en 1983 en Ontario et au Québec avec des sommes respectives de 17,6 et 18,3 millions de dollars (35,2% et 36,6% du total canadien). En 1984, celle du Québec augmente à 21,2 millions de dollars équivalant alors à plus de 40% du total canadien. Au chapitre de la croissance annuelle moyenne de cette valeur ajoutée, le Québec affiche une bonne performance, soit 12,6%, comparativement à 7,3% pour le Canada.

Le nombre d'entreprises au Québec s'est aussi accru sans cesse passant de 15 en 1976 à 27 en 1984. La situation est tout autre en Ontario alors qu'on est passé au cours de la même période de 41 à 43, mais où, entretemps, on a atteint un sommet de 60 entreprises en 1980 et 1981. Cette baisse draconienne de 17 entreprises en quelques années s'est fait sentir au niveau national, lequel ne comptabilise plus que 92 entreprises en 1984.

La situation de l'emploi a par ailleurs été plus sporadique affichant au niveau des provinces des périodes de forte volatilité. Généralement toutefois, on constate que le niveau canadien d'emploi se situe aux alentours de 1 000 depuis plus de sept ans et qu'un transfert aux dépens de l'Ontario s'effectue au profit des autres provinces dont, assurément, le Québec.

Le secteur des engrais composés compte peu de grandes entreprises si bien que 91% de celles-ci, qui effectuent près de 79% de la production, ont moins de vingt employés. Le secteur accueille toutefois des groupements qui, comme Nutrite inc. et Williams Houde ltée, comptent de multiples entreprises localisées à différents endroits à travers le Québec.

Les fabricants d'engrais composés utilisent surtout, dans leur procédé de production, du phosphate et du nitrate d'ammonium, du chlorure de potassium (potasse) et de l'urée. Les engrais composés constituent, par ailleurs, plus de 95% de leur production.

4.2.3 - Les fabricants de matières plastiques et résines synthétiques

En 1984, il s'est fabriqué au Canada pour au-delà de 1,8 milliard de dollars de résines synthétiques et de matières plastiques. Dans ce domaine, 79 entreprises étaient actives et elles embauchaient 6 293 employés. La valeur ajoutée pour sa part se chiffrait à 478 millions de dollars, ce qui représente environ 26% de la valeur des livraisons manufacturières (tableau 6 et graphique 6).

Le Québec comptait 21 fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques en 1984. C'est huit de plus qu'en 1977. Leur nombre s'est aussi accru au niveau canadien où 30 entreprises se sont ajoutées au cours de la même période. Globalement, le Québec a toujours détenu entre 26% et 30% des entreprises du secteur au Canada. Ces proportions sont généralement deux fois plus élevées dans le cas de l'Ontario.

Les livraisons canadiennes ont crû à un taux annuel moyen de 16,7% entre 1976 et 1984 tandis qu'elles croissaient à un rythme plus rapide en Ontario avec un taux de 19,8% annuellement. Le Québec était loin derrière avec un taux d'à peine 12,2%. Le Québec ne représente en 1984 que de 27,7% (505 millions de dollars) des livraisons canadiennes soit, exception faite de l'année 1982, la plus faible proportion jamais enregistrée depuis 1976, alors à 38%. Depuis 1980, l'industrie a peu évolué au Québec et continue de perdre de la vigueur au profit de l'industrie ontarienne.

Le Québec a aussi longtemps employé, toutes proportions gardées, plus de travailleurs que l'Ontario. Cette situation s'est cependant atténuée avec le temps où de 1976 à 1984 la part du Québec est passée de 39,6% à 28,6% de la main-d'oeuvre canadienne. Depuis 1981, le nombre absolu d'emplois a diminué de 689 passant de 2 492 à 1 803, reflétant en cela la baisse d'activités manufacturières du secteur. En 1984, le nombre d'employés québécois a finalement atteint des proportions équivalentes aux livraisons provinciales à l'intérieur du Canada. Il n'en demeure pas moins que le nombre d'emplois dans ce secteur a diminué à un rythme annuel moyen de 0,5%, reflétant en cela non seulement une rationalisation de la main-d'oeuvre mais aussi une baisse des activités industrielles.

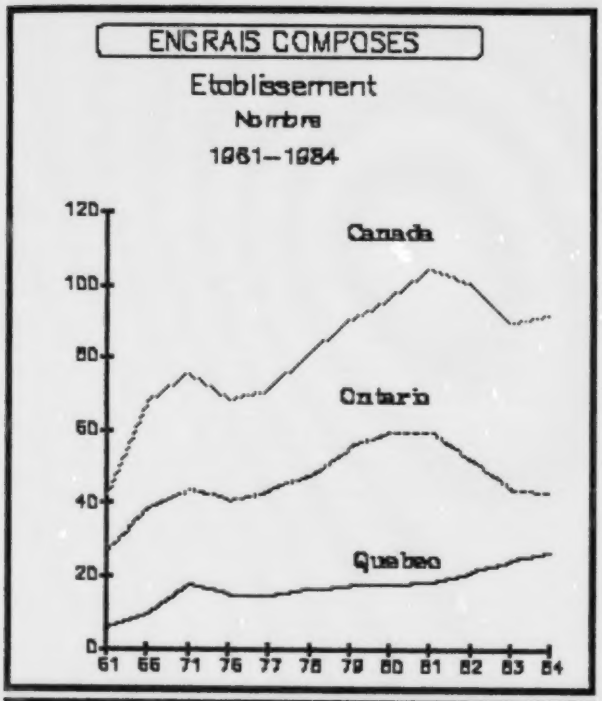
TABLEAU 5
FABRICANTS D'ENGRAIS COMPOSES CTI-3722 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

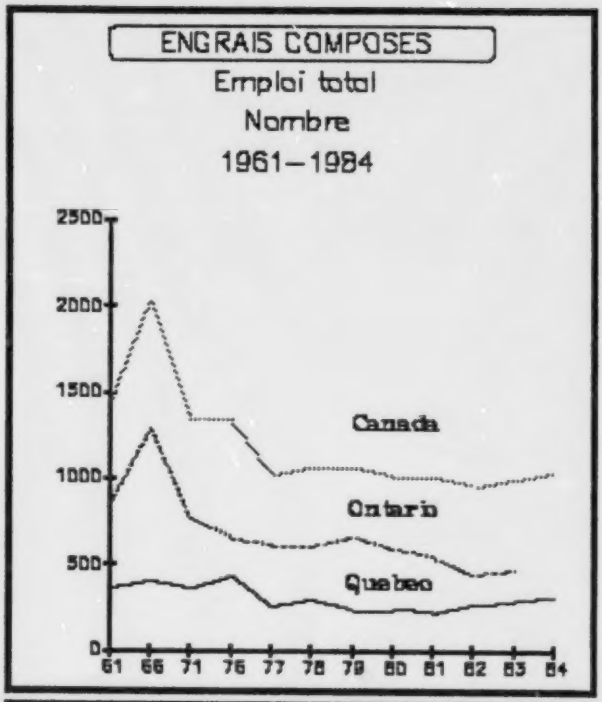
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	6	27	43	368	861	1 460	13 895	30 745	54 261	4 378	7 790	14 426
1966	10	39	68	417	1 297	2 053	21 396	61 110	99 766	7 146	15 302	26 667
1971	18	44	76	375	767	1 343	22 738	37 000	72 453	6 865	11 584	21 936
1976	15	41	69	443	653	1 334	38 872	67 782	129 706	8 215	15 947	29 947
1977	15	44	72	257	614	1 025	36 282	69 782	127 243	9 194	17 846	32 091
1978	17	48	82	298	608	1 072	35 961	77 955	137 531	10 852	19 460	35 838
1979	18	56	91	233	666	1 072	47 214	93 378	169 379	12 944	18 319	36 860
1980	18	60	97	246	593	1 019	53 986	102 259	188 753	13 253	24 599	44 645
1981	19	60	105	221	545	1 017	59 491	107 992	218 443	17 044	19 425	49 254
1982	22	52	100	281	448	966	65 843	90 478	211 523	17 235	19 133	49 679
1983	25	44	90	306	477	1 007	69 374	89 644	213 376	17 620	18 327	50 028
1984	27	43	92	320	*	1 051	83 515	*	239 813	21 197	*	32 677
Taux de croissance 1976-84 (%)	7,6	0,6	3,7	-4,0	*	-2,9	10,0	*	8,0	12,6	*	7,3

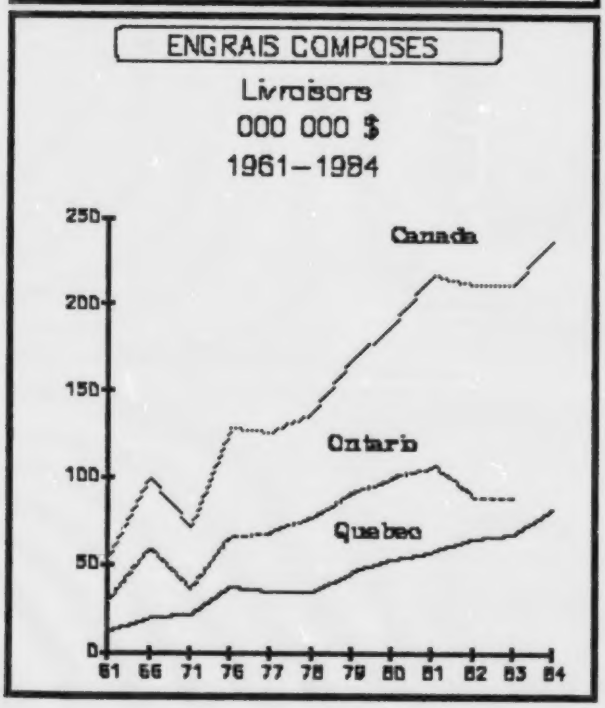
(1): CAE-3720 dans la classification de 1970.
(*): confidentiel

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 5
FABRICANTS D'ENGRAIS COMPOSES CTI-3722
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984







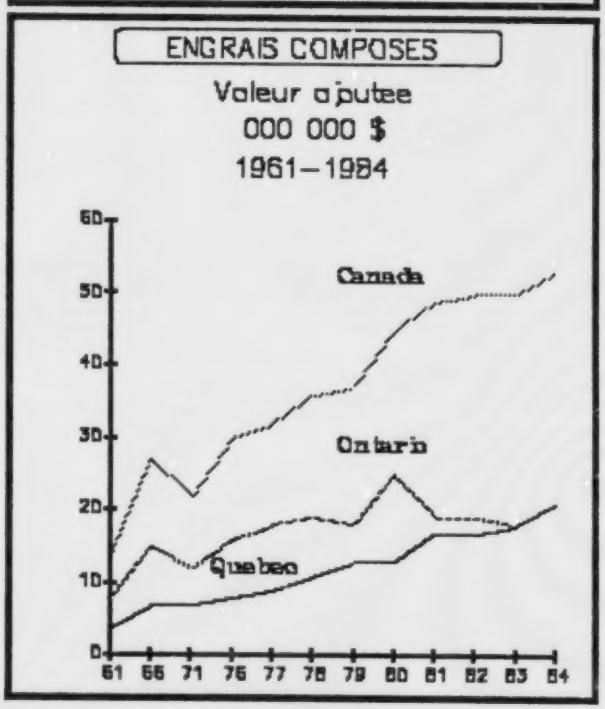


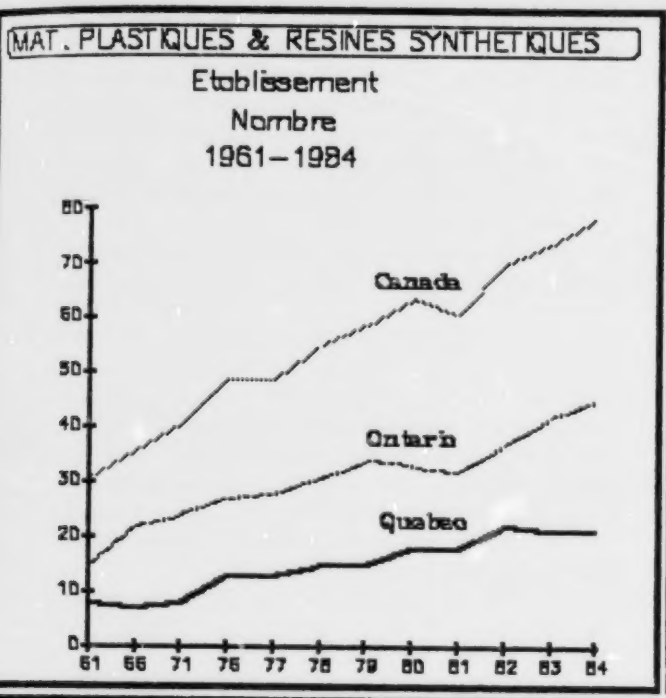
TABLEAU 6
FABRICANTS DE MATIERES PLASTIQUES ET RESINES SYNTHETIQUES CTI-3731 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

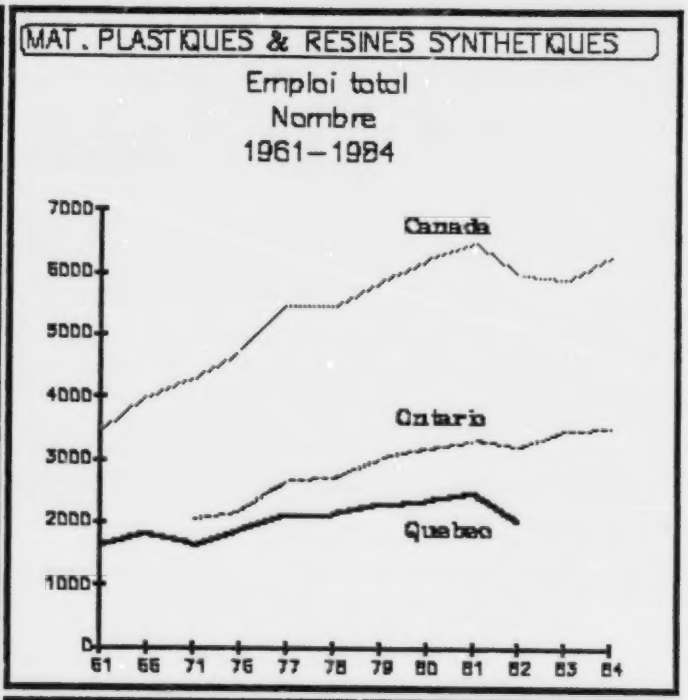
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	8	15	31	1 625	1 215	3 466	51 667	34 702	111 345	25 376	10 687	48 104
1966	7	22	36	1 812	*	4 029	64 321	*	158 211	32 482	*	71 744
1971	8	24	41	1 636	2 091	4 324	78 627	97 091	210 557	34 107	41 841	91 770
1976	13	27	49	1 883	2 224	4 755	201 072	249 754	529 090	73 553	86 653	190 858
1977	13	28	49	2 115	2 681	5 486	258 161	270 691	615 414	73 476	76 644	186 213
1978	15	31	55	2 135	2 729	5 493	335 684	382 722	799 975	109 368	95 112	233 580
1979	15	34	59	2 302	3 049	5 893	454 434	617 722	1 173 482	173 808	210 239	417 807
1980	18	33	64	2 367	3 221	6 246	484 261	760 993	1 372 493	158 558	244 659	433 818
1981	18	32	61	2 492	3 349	6 505	488 694	874 677	1 512 171	126 472	207 422	358 302
1982	22	37	70	2 044	3 235	5 997	414 439	799 109	1 367 632	84 545	137 210	255 791
1983	21	42	74	*	3 506	5 921	*	944 333	1 619 475	*	235 212	414 408
1984	21	45	79	1 803	3 560	6 293	504 922	1 060 012	1 823 627	144 612	292 910	478 028
Taux de croissance 1976-84 (%)	6,2	6,6	6,2	-0,5	6,1	3,6	12,2	19,8	16,7	8,8	16,4	12,2

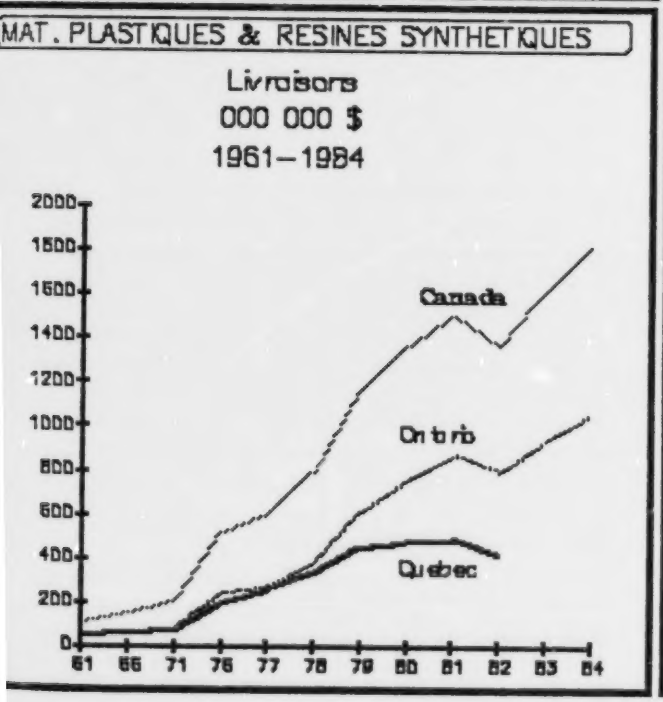
(1): CAE-3730 dans la classification de 1970.
(*): confidentiel

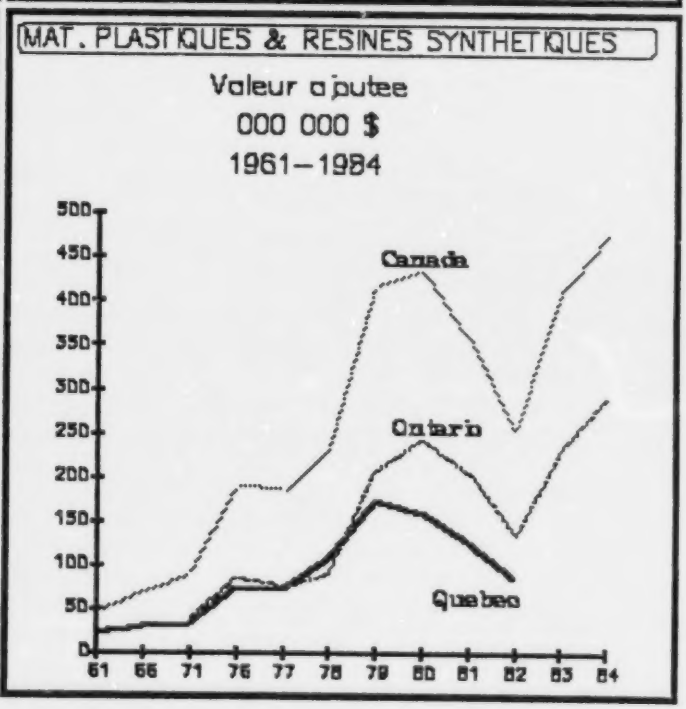
SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 6
FABRICANTS DE MATERES PLASTIQUES ET RESINES SYNTHETIQUES CTI-3731
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984









On trouve encore dans ce secteur une concentration assez forte des activités au sein d'un nombre relativement réduit d'entreprises. Ainsi, en 1984, environ 22% (17) des entreprises étaient responsables de plus de 58% de la production (1,2 sur 1,8 milliard de dollars). Les plus importantes entreprises au Québec sont Union Carbide Canada ltée (Montréal), Monsanto Canada inc. (Lasalle), Reichold ltée (Ste-Thérèse de Blainville), Hercules (Canada) ltée (Varennes) et B.F. Goodrich Canada ltée (Shawinigan).

Au niveau canadien, ces entreprises ont utilisé comme matières premières dans leur procédé de fabrication pour au-delà de 1,3 milliard de dollars de produits divers. Les principaux ont été l'éthylène (314 millions de dollars), le propylène (113 millions de dollars), les hydrocarbures (dérivés) (118 millions de dollars) et le monomère de styrène (86 millions de dollars). Ont aussi été utilisés, dans une moindre mesure cependant, des monoacides, du phénol et de l'alcool méthylique. La production a surtout consisté en résines de toutes sortes pour divers usages.

4.2.4 - Les fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments

L'industrie québécoise des produits pharmaceutiques et de médicaments était constituée en 1984 de 43 entreprises qui embauchaient 6 122 travailleurs. Leur production se chiffrait à 797,7 millions de dollars. La valeur ajoutée manufacturière, qui est particulièrement élevée dans ce secteur, se situait à 540 millions de dollars, ce qui représente près de 68% de la valeur des livraisons (tableau 7 et graphique 7). L'industrie pharmaceutique est la deuxième en importance du secteur chimique québécois avec 22,5% des livraisons manufacturières.

Par rapport à l'ensemble canadien, le Québec détenait 33% des entreprises du secteur lesquelles embauchaient 40% de la main-d'oeuvre. Le Québec était de plus responsable de 43,3% de la production canadienne et contribuait à plus de 43,1% de la valeur ajoutée manufacturière.

Le nombre d'établissements a évolué en dents de scie au Québec depuis 1976, se chiffrant d'une année à l'autre entre les limites supérieure et inférieure de 51 et 43. De façon générale toutefois, il s'est toujours situé aux alentours de 35% du total canadien (50 à 55% en Ontario). Le nombre d'entreprises au Canada, après être passé de 132 en 1976 à 146 en 1978, n'a presque jamais cessé de baisser depuis lors pour s'établir à 131 entreprises en 1984. On enregistre donc, depuis 1978, une perte totale de 15 entreprises.

Avec 6 122 emplois en 1984, l'industrie québécoise a atteint son plus bas niveau depuis 1976. Elle en a perdu 1 100 entre 1981 et 1984. L'industrie canadienne totalisait de son côté 15 184 emplois en 1984. C'est 750 emplois de plus qu'en 1976, mais aussi 1 249 de moins que le sommet historique de 16 433 atteint en 1979. On peut donc supposer qu'il y a eu une certaine rationalisation de l'industrie depuis ce temps; rationalisation qui, une fois de plus, semble s'être effectuée de façon plus prononcée à l'endroit de l'industrie québécoise par le jeu des entreprises d'envergure internationale. D'ailleurs, cela est confirmé par l'analyse de la problématique de ce secteur, abordée au chapitre 6.

L'industrie pharmaceutique canadienne a expédié pour plus de 1,8 milliard de dollars de produits et médicaments en 1984. L'Ontario dominait à ce chapitre avec 54% (996 millions de dollars) des expéditions contre 43% (798 millions de dollars) pour le Québec. De plus, on constate une diminution de l'importance relative de l'industrie québécoise puisque, le Québec effectuait en 1976 plus de 47% des livraisons canadiennes de ce secteur. Néanmoins, il y a progression globale et la croissance moyenne des livraisons québécoises a été, entre 1976 et 1984, de 11,9% annuellement contre 13,6% en Ontario et 12,9% au Canada.

On note aussi pour ce secteur un niveau de concentration industrielle passablement élevé. Dix-sept pour cent des entreprises effectuent 63% des livraisons. A l'opposé, on dénombre au Canada 55 entreprises (42%) qui ont moins de 20 employés. Les plus grandes entreprises du secteur localisées au Québec sont Burroughs Wellcome inc. (Kirkland), Cyanamid Canada inc. (Baie D'Urfé), Frank W. Horner inc. (Mont Royal), les Laboratoires Abbot ltée (Mont Royal), Merck Frosst Canada inc. (Pointe-Claire), Schering Canada inc. (Pointe-Claire) et Squibb Canada inc. (Montréal).

Les matières premières les plus couramment utilisées dans la fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments sont des antibiotiques (pénicilline, streptomycine, tétracycline, etc.) et des drogues destinées au système nerveux, aux sens, à l'appareil cardiovasculaire et à l'appareil respiratoire. Quant à la production pharmaceutique, elle consiste surtout en analgésiques, stimulants, tranquillisants, sédatifs, agents cardiaques, agents antiarthritiques, agents hémathologiques, antihistamiques et drogues contre les parasites et les infections.

4.2.5 - Les fabricants de peintures et vernis

L'industrie québécoise des fabricants de peintures et vernis a effectué en 1984 des livraisons de l'ordre de 234 millions de dollars. Ce secteur comptait 40 établissements, lesquels embauchaient 1 646 personnes. La valeur ajoutée manufacturière s'établissait pour la même année à 107 millions de dollars (tableau 8 et graphique 8).

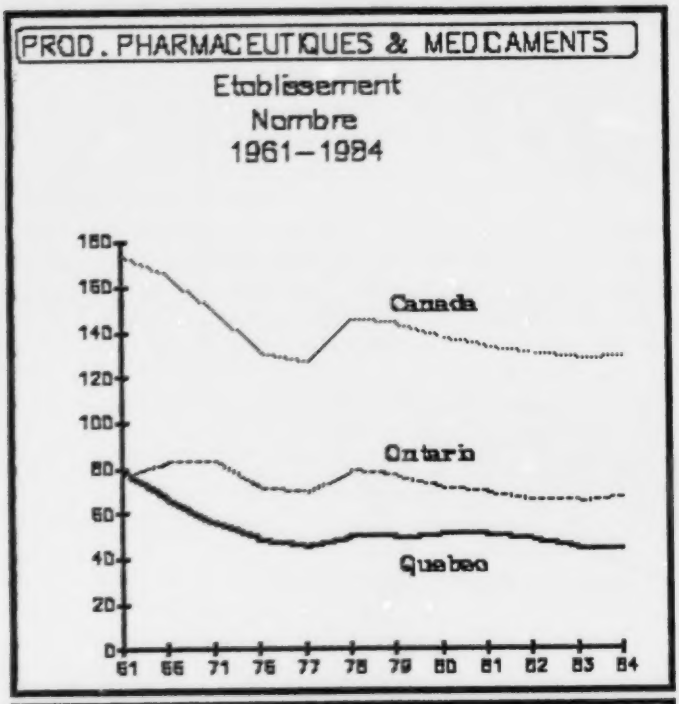
TABLEAU 7
FABRICANTS DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET DE MEDICAMENTS CTI-3741 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

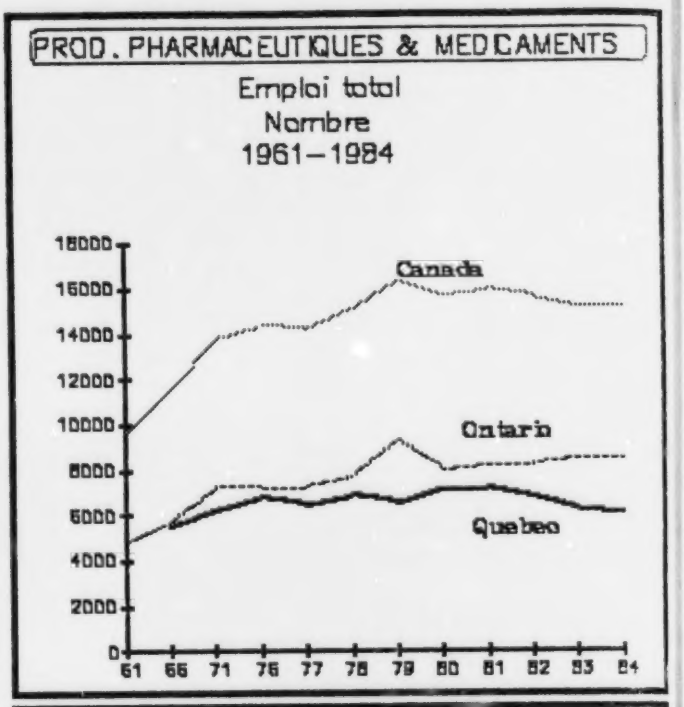
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	79	78	174	*	4 963	9 826	*	88 250	165 201	*	62 685	116 705
1966	67	84	165	5 551	5 873	11 649	128 746	137 242	269 425	85 539	93 228	181 136
1971	56	84	150	6 286	7 324	13 831	201 578	226 560	433 428	132 008	159 297	294 138
1976	48	72	132	6 810	7 283	14 434	324 624	358 051	698 789	193 826	231 139	431 117
1977	45	70	127	6 488	7 378	14 231	354 158	388 552	758 415	224 854	254 736	485 825
1978	50	80	146	6 920	7 832	15 173	411 225	479 823	910 481	247 908	326 651	583 659
1979	49	77	144	6 571	9 356	16 433	430 974	578 855	1 030 201	249 292	374 953	632 898
1980	51	72	138	7 188	8 048	15 796	515 280	606 282	1 144 271	316 453	403 955	730 712
1981	50	70	134	7 222	8 295	16 058	565 963	738 193	1 327 421	370 789	493 938	876 314
1982	48	66	131	6 808	8 366	15 707	626 179	795 572	1 456 453	401 366	537 751	950 567
1983	44	65	129	6 265	8 609	15 268	711 046	914 045	1 661 986	490 042	620 357	1 126 444
1984	43	68	131	6 122	8 658	15 184	797 675	996 052	1 839 822	539 651	693 504	1 251 835
Taux de croissance 1976-84 (%)	-1,4	-0,7	-0,1	-1,3	2,2	0,6	11,9	13,6	12,9	13,7	14,7	14,3

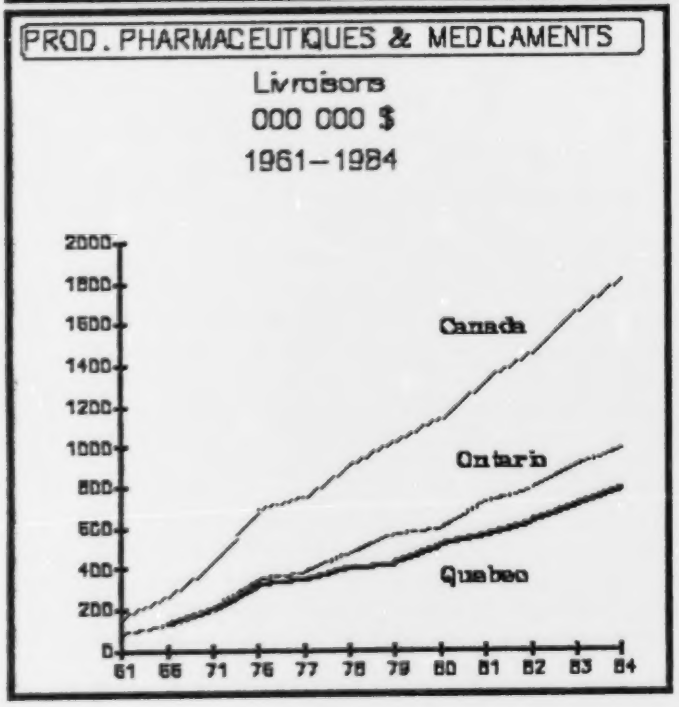
(1): CAE-3740 dans la classification de 1970.
(*): confidentiel

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 7
FABRICANTS DE PRODUITS PHARMACEUTIQUES ET DE MEDICAMENTS CTI-3741
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984







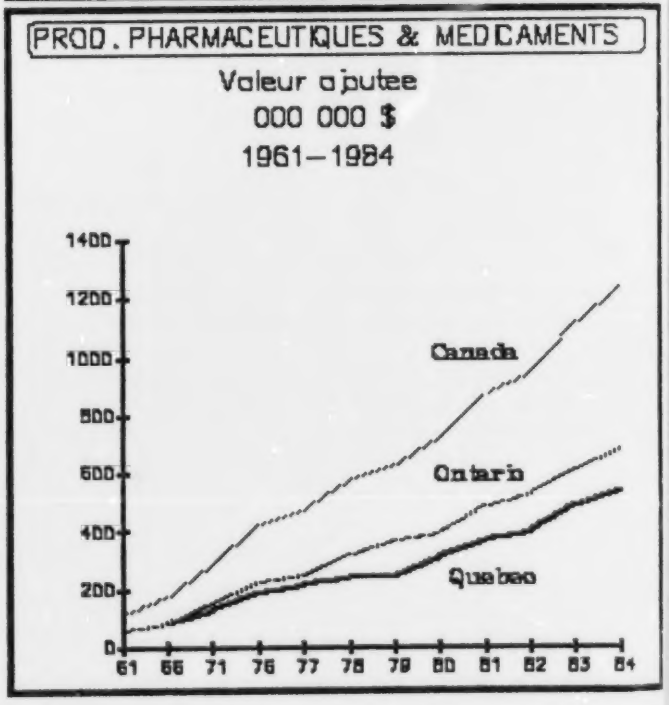


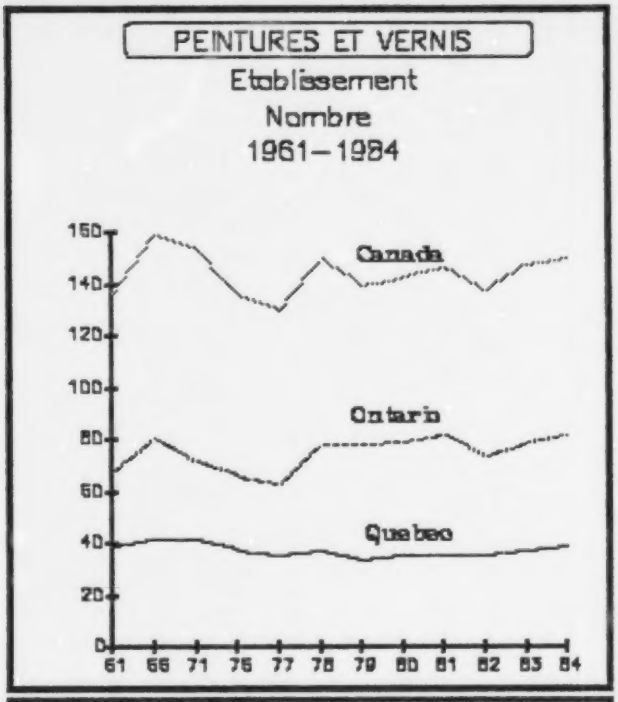
TABLEAU 8
FABRICANTS DE PEINTURES ET VERNIS CTI-3751 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

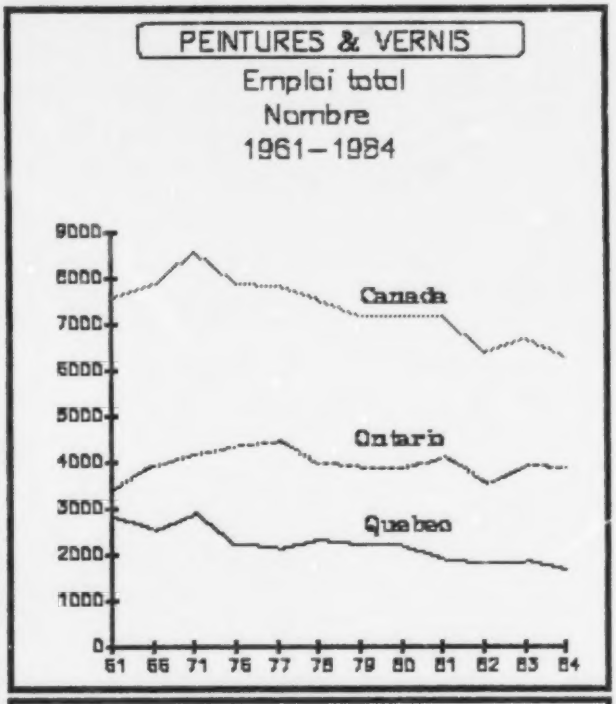
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	39	68	136	2 849	3 452	7 591	45 332	82 036	152 228	23 732	39 744	76 844
1966	42	81	159	2 585	3 969	7 893	51 670	117 355	200 950	25 003	55 585	95 744
1971	42	72	154	2 972	4 225	8 615	73 693	142 685	259 211	34 895	71 270	127 316
1976	38	66	136	2 248	4 417	7 923	135 672	275 597	497 397	58 785	120 099	222 442
1977	36	63	130	2 168	4 512	7 865	125 913	314 548	534 220	58 348	142 108	249 470
1978	38	78	150	2 373	3 999	7 544	139 277	341 801	582 224	67 985	166 899	280 716
1979	34	78	140	2 239	3 900	7 188	155 646	385 905	647 458	66 902	168 740	286 906
1980	36	79	143	2 203	3 907	7 195	181 601	448 376	747 118	71 863	201 368	324 607
1981	36	82	147	1 934	4 141	7 170	196 391	542 718	879 736	82 700	246 047	393 363
1982	36	74	138	1 864	3 552	6 413	194 014	481 540	796 625	79 170	200 545	333 622
1983	38	79	148	1 888	3 935	6 725	232 946	605 515	975 225	101 236	257 633	419 340
1984	40	82	151	1 646	3 857	6 291	234 148	698 458	1 081 044	107 015	311 080	484 295
Taux de croissance 1976-84 (%)	0,6	2,8	1,3	-3,8	-1,7	-2,8	7,1	12,3	10,2	7,8	12,6	10,2

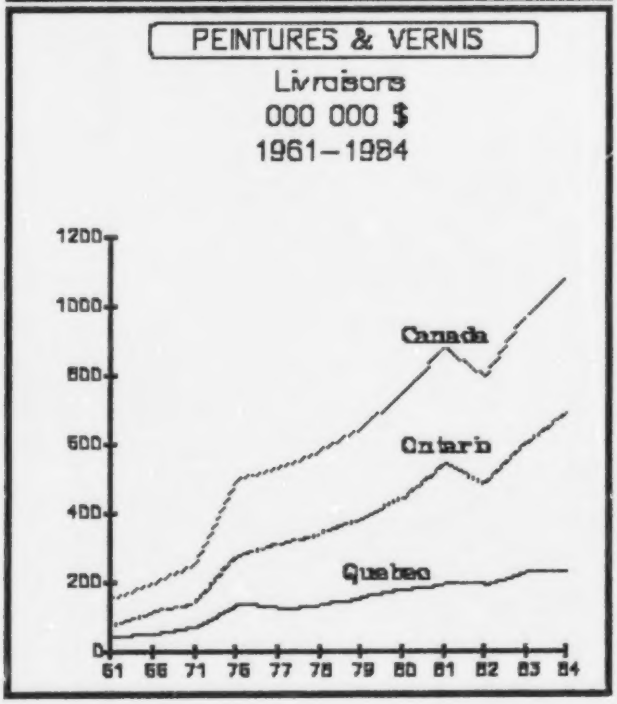
(1): CAE-3750 dans la classification de 1970.

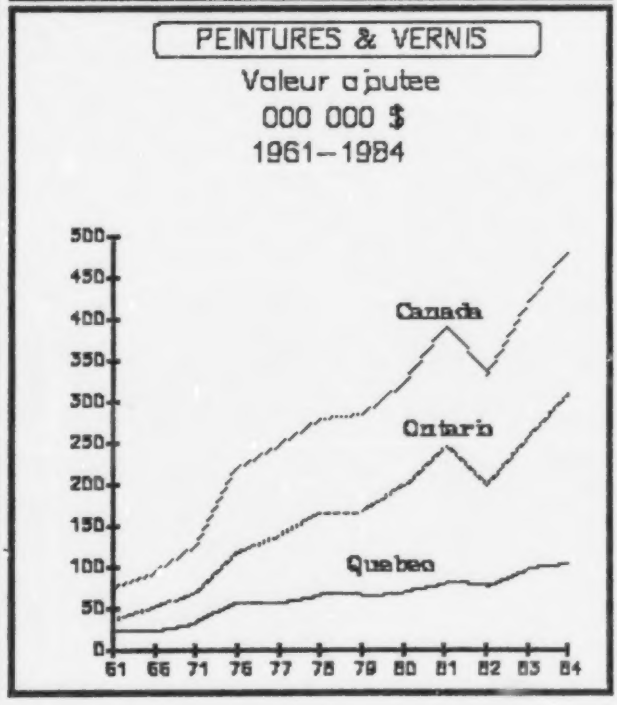
SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 8
FABRICANTS DE PEINTURES ET VERNIS CTI-3751
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984









Ce secteur était responsable en 1984 de 6,6% des livraisons totales de l'industrie chimique au Québec contre 6,3% pour le Canada. Dans l'ensemble, la part relative qu'occupe ce secteur dans l'industrie chimique est en régression depuis 1971 puisqu'il comptait à l'époque pour 9,6% du total des livraisons chimiques québécoises (9,3% au niveau national).

Le nombre d'entreprises de fabricants de peintures et vernis n'a pas varié beaucoup au Québec au cours des vingt dernières années. Le tableau 8 donne un aperçu de cette situation. En 1961, le Québec comptait 39 entreprises. Un sommet a été atteint avec 42 à la fin des années 60 et l'année 1979 s'est signalée avec un creux de 34 entreprises. Au cours de cette période, le Québec a compté de façon régulière le quart ou un peu plus du quart des entreprises canadiennes du secteur et à peu près la moitié de celles recensées en Ontario.

A 234 millions de dollars en 1984, la valeur des livraisons manufacturières québécoises comptait pour 21,6% du total canadien (64,6% pour l'Ontario). La proportion de la valeur des livraisons québécoises est donc légèrement inférieure à celle du nombre d'entreprises. La progression annuelle moyenne de la valeur des livraisons québécoises a été de 7,1% entre 1976 et 1984. C'est de beaucoup inférieur aux 12,3% enregistrés en Ontario et aux 10,2% pour l'ensemble canadien.

La valeur ajoutée manufacturière de ce secteur au Québec se chiffrait à 107 millions de dollars en 1984 (22,1% du total canadien). On note à cet effet une progression annuelle moyenne de 7,8% depuis 1976, soit une croissance légèrement supérieure à l'évolution de la valeur des livraisons manufacturières. Le niveau de l'emploi pour sa part s'est sensiblement détérioré année après année passant, entre 1971 et 1983, de 8 615 à 6 725 (-22%) au niveau national et de 2 972 à 1 888 (-36,5%) au Québec. A 1 646 emplois en 1984, le Québec embauchait 26,2% des travailleurs de ce secteur au Canada. Ce niveau, malgré les baisses enregistrées, est encore supérieur proportionnellement au niveau des autres variables analysées.

La concentration industrielle de la production est relativement forte dans ce secteur puisqu'à peine 11% des entreprises effectuent près de 50% des livraisons. Parmi les principales entreprises recensées au Québec, on identifie Sico inc. (Beauport et Montréal) avec 60% du marché québécois, Bapco (Montréal), Peinture International (Montréal) et Société chimique Laurentide inc. (Shawinigan Sud).

Les principales matières premières utilisées par les industries de ce secteur ont été, en termes de coûts, le bioxyde de titane, les résines à base d'urée-formaldéhyde et d'acrylique, et les spécialités chimiques industrielles (catalyseurs, accélérateurs, plastifiants, etc.). Elles ont servi principalement à la fabrication de peintures à base d'huile et à base d'émulsions, d'émaux et différents apprêts.

4.2.6 - Les fabricants de savons et de composés pour le nettoyage

La caractéristique majeure qui ressort de l'analyse de l'industrie canadienne des fabricants de savons et de composés pour le nettoyage est la très faible présence du Québec dans ce secteur. Même si on y trouve au-delà de 30% (42) des établissements en 1984, aucun n'est vraiment d'importance puisque tous ensemble ils contribuent pour à peine 9% du total de la valeur des livraisons canadiennes. En fait, la majeure partie de l'activité manufacturière est localisée en Ontario (Proctor & Gamble, Lever Brothers et Colgate-Palmolive).

L'industrie québécoise a néanmoins effectué en 1984 des livraisons pour au-delà de 110,6 millions de dollars (1,1 milliard de dollars pour l'Ontario), soit précisément 8,6% du total canadien situé à 1,3 milliard de dollars. Le Québec a aussi affiché une croissance annuelle moyenne de la valeur de ses livraisons de 15,9% depuis 1976, soit la plus forte hausse au Canada puisque l'industrie ontarienne se limitait à une croissance de 14,4% annuellement et l'industrie canadienne à 14,5% (tableau 9 et graphique 9).

La valeur ajoutée pour ce secteur est importante au Québec puisque cette variable se chiffrait, en 1984, à 62,1 millions de dollars, soit 56% de la valeur des livraisons manufacturières. A l'échelle canadienne, ce taux est sensiblement plus bas et se situe à 49%. Globalement, l'industrie québécoise contribuait à près de 10% de la valeur ajoutée de l'ensemble de ce secteur au Canada (633 millions de dollars) et l'Ontario représentait plus de 85% (539 millions de dollars).

Au chapitre de l'emploi, 1 168 Québécois travaillaient dans ce secteur en 1984, soit 441 emplois de plus qu'en 1976. Ce niveau constitue un sommet historique, mais ne représente que 14% des emplois au Canada (8 323), ce qui est encore très loin du total de 6 548 (78,7%) comptabilisé en Ontario.

En termes de concentration industrielle, près de 10% seulement des entreprises du secteur effectuait au-delà de 77% des livraisons en 1984. Les principales entreprises québécoises oeuvrant dans le domaine sont: Bristol-Myers Canada (Montréal), Diversy Wyandotte inc. (Montréal) et Lavo ltée (Montréal). Parmi les principales matières premières utilisées, on note les alkylates détersifs, le nitrilotriacétate de sodium, le tripolyphosphate de sodium et différentes huiles végétales. La

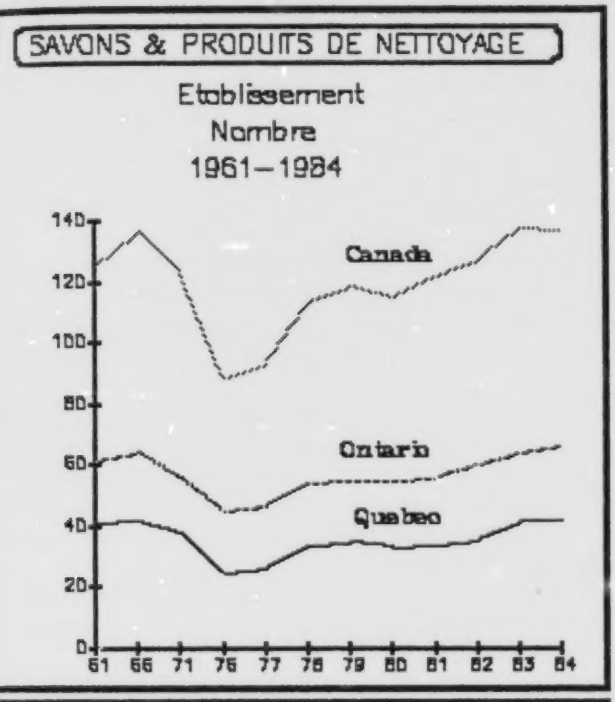
TABLEAU 9
FABRICANTS DE SAVONS ET PRODUITS DE NETTOYAGE CTI-3761 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

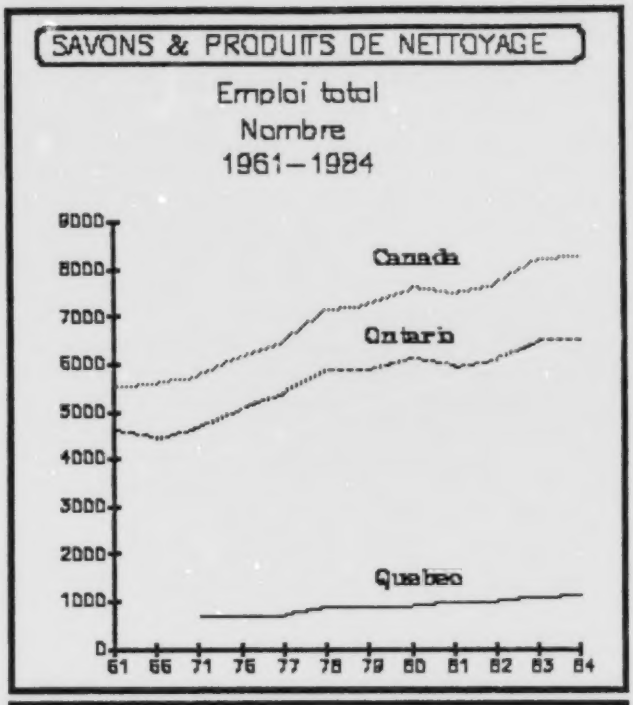
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	41	62	126	*	4 658	5 572	*	156 053	172 615	*	77 902	86 989
1966	42	65	137	*	4 467	5 662	*	190 929	216 509	*	98 811	112 105
1971	38	56	123	720	4 709	5 794	19 609	231 515	261 975	10 519	128 197	143 868
1976	25	45	89	727	5 111	6 217	34 013	386 804	438 121	18 955	158 685	186 724
1977	27	47	94	754	5 448	6 533	37 820	505 419	565 175	22 162	247 302	282 359
1978	34	54	114	912	5 887	7 189	46 880	589 095	660 153	25 673	306 766	345 732
1979	35	55	119	906	5 893	7 327	40 986	714 598	776 767	20 105	354 699	383 713
1980	33	55	115	929	6 150	7 661	52 649	776 307	865 847	26 090	335 758	381 245
1981	34	56	122	1 023	5 973	7 505	82 196	895 594	1 019 971	44 061	432 521	499 905
1982	36	60	128	1 031	6 157	7 742	95 743	921 278	1 069 036	53 263	427 529	510 953
1983	42	64	138	1 108	6 525	8 242	103 574	1 012 678	1 169 067	58 812	469 214	558 805
1984	42	67	137	1 168	6 548	8 323	110 608	1 134 456	1 296 470	62 058	538 868	632 655
Taux de croissance 1976-84 (%)	6,7	5,1	5,5	6,1	3,1	3,7	15,9	14,4	14,5	16,0	16,5	16,5

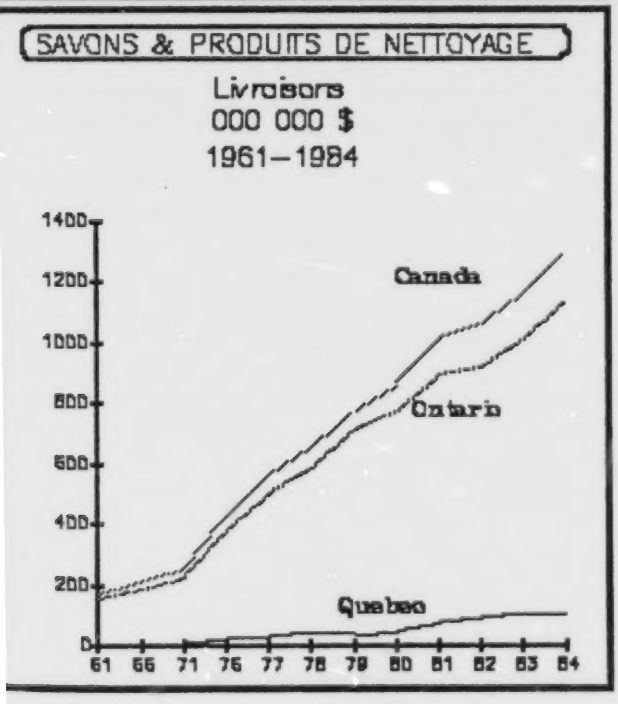
(1): CAE-3760 dans la classification de 1970.
(*): confidentiel

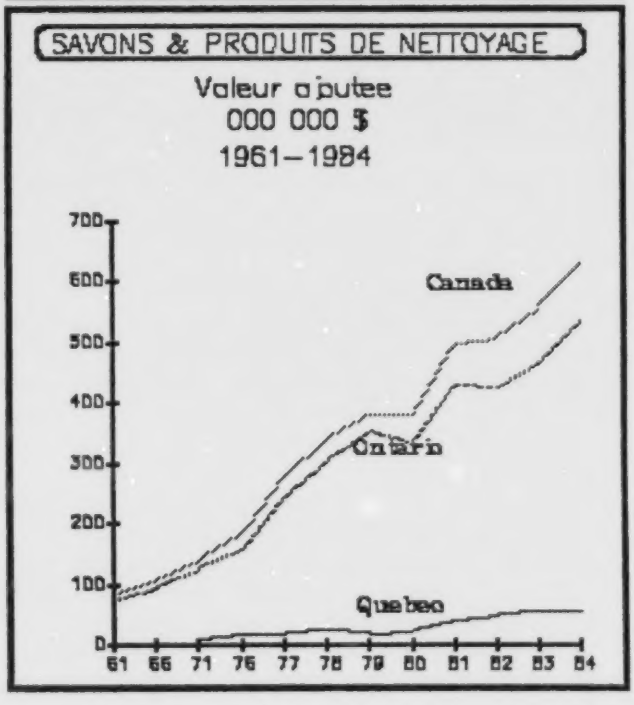
SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

RAPHIQUE 8
ABRICANTS DE SAVONS ET PRODUITS DE NETTOYAGE CTI-3761
TATISTIQUES PRINCIPALES
UEBEC ONTARIO CANADA
961 – 1984









production consiste surtout en détersifs synthétiques, nettoyeurs ménagers, composés de blanchissage et de nettoyage de même que des dentifrices en pâte et en poudre.

4.2.7 - Les fabricants de produits de toilette

Les livraisons manufacturières de l'industrie québécoise des produits de toilette équivalent à près de 10,1% de l'ensemble des livraisons du secteur chimique au Québec. En 1984, elles se chiffraient à 357,2 millions de dollars, soit 44% du total canadien de 804,8 millions de dollars. L'Ontario, avec ses 443,2 millions de dollars, accaparait 55% du marché. Ce secteur relève donc presque uniquement des entreprises québécoises et ontariennes. Depuis 1976, la valeur des livraisons manufacturières québécoises a crû à un rythme annuel moyen de 10% contre 15% dans le cas de l'Ontario et 12,6% pour le Canada. Le Québec est quelque peu en perte de vitesse dans ce secteur et, depuis 1981, il a cédé à l'Ontario le rôle de 1er producteur canadien de produits de toilette (tableau 10 et graphique 10).

La valeur ajoutée manufacturière québécoise se chiffrait, toujours en 1984, à 251,7 millions de dollars, soit environ 70,3% de la valeur des livraisons. On est donc en présence d'une industrie ayant une très forte valeur ajoutée. La valeur ajoutée québécoise représente environ 46% du total canadien de 548 millions de dollars. L'Ontario devance le Québec avec 294 millions de dollars (53,6% de l'ensemble). Elle a d'ailleurs connu à ce chapitre la plus forte croissance depuis 1976 avec un taux de progression annuel moyen de 15,5% contre seulement 10,9% au Québec et 13,2% au Canada.

L'industrie québécoise comptait 32 établissements en 1984. Cela constitue un sommet pour le Québec et représente 36% de tous les établissements canadiens (88) du secteur. L'Ontario pour sa part en possédait 49 (56%). Ce secteur donnait aussi de l'emploi à 4 169 Québécois (47%) en 1984. C'est 862 emplois de plus qu'en 1976 et cela constitue également un sommet. Au niveau canadien, on dénombrait 8 881 emplois, soit 2 306 de plus qu'en 1976; là comme en Ontario (4 612 emplois soit 52%) les niveaux d'emploi atteints en 1984 constituent des records.

Le secteur des produits de toilette révèle lui aussi une certaine concentration des activités manufacturières car 15,9% des établissements recensés effectuent au-delà de 68% des livraisons. Ces dernières intègrent comme matières premières surtout des huiles essentielles et des matières plastiques. Les contenants et les emballages représentent aussi une composante importante des intrants puisqu'ils comptent pour plus de 50,9% des dépenses effectuées en approvisionnement en matières premières (132,1 sur 259,6 millions de dollars).

La production, quant à elle, est surtout constituée de lotions de toutes sortes, de fards à paupières, de shampooings et colorants à cheveux, de dentifrices en pâte et de produits médicamenteux et pharmaceutiques. Les entreprises les plus importantes dans ce secteur au Québec sont: Avon Canada inc. (Pointe-Claire), Bristol-Myers Canada inc. (Knowlton), Cosmair (Canada) inc. (Ville St-laurent) et de Gillette Canada inc. (Montréal).

4.2.8 - Autres industries de produits chimiques

Ce groupe est composé, selon la classification CTI, de trois industries, soit celle des encres d'imprimerie, celle des adhésifs et celle des produits chimiques n.c.a.

4.2.8.1 - Les fabricants d'encres d'imprimerie

L'industrie québécoise des fabricants d'encres d'imprimerie comptait, en 1984, 14 établissements groupant 337 travailleurs. La valeur des livraisons se chiffrait à 47 millions de dollars dont 17,2 millions de dollars en valeur ajoutée (tableau 11 et graphique 11). Cette industrie a un poids relatif très marginal, ne comptant que pour 1,4% environ du total de la production du secteur chimique et cela tant au Québec qu'au Canada.

Le Québec possédait, en 1984, 24% des établissements de ce secteur au Canada, 18,1% de la main-d'oeuvre et était responsable d'environ 19% de la production canadienne. L'Ontario dominait donc largement avec plus de deux fois le nombre d'établissements québécois (30), plus de 3,7 fois ses livraisons (178 millions de dollars) et plus de 4 fois sa main-d'oeuvre (1 400 emplois). La progression annuelle moyenne entre 1976 et 1984 de la valeur des livraisons était de 16,1% pour l'Ontario contre 12,2% pour le Québec.

Les principaux établissements de ce secteur au Québec sont Sinclair Valentine Frye Ltd et Inmont Canada Inc. de Montréal. Les principales matières premières utilisées sont surtout composées de pigments, laques colorantes, tonifiants, résines synthétiques et vernis. Leur production d'encres par ailleurs a surtout été destinée à la lithographie et à la flexographie.

4.2.8.2 - Les fabricants d'adhésifs

Les producteurs d'adhésifs font l'objet d'une classification spécifique de la part de Statistique Canada depuis 1983 seulement. Auparavant, ils étaient inclus dans l'industrie des produits chimiques divers. Le poids relatif de ce secteur dans l'activité chimique canadienne

TABLEAU 10
FABRICANTS DE PRODUITS DE TOILETTE CTI-3771 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	25	47	73	1 277	*	3 350	25 864	*	68 814	18 108	*	45 555
1966	24	39	67	1 829	*	4 666	42 924	*	110 515	30 426	*	73 205
1971	27	37	64	2 457	3 007	5 464	81 255	81 777	163 031	57 091	55 182	112 273
1976	27	37	64	3 307	3 268	6 575	166 924	144 708	311 632	109 659	92 918	202 577
1977	24	37	61	3 103	3 301	6 404	178 965	158 071	337 036	128 823	102 649	231 472
1978	32	45	83	3 447	3 445	6 901	191 240	173 704	365 477	131 988	116 228	248 374
1979	30	46	81	3 366	3 703	7 084	210 936	206 913	418 467	141 473	140 138	281 840
1980	31	45	80	3 268	3 653	6 968	251 683	251 589	503 902	178 009	166 169	344 385
1981	32	42	80	3 432	3 802	7 280	290 817	296 139	587 825	201 783	207 850	410 141
1982	27	39	73	3 346	4 157	7 584	311 401	338 943	652 444	218 007	234 458	453 500
1983	32	45	84	4 065	4 598	8 785	340 902	397 851	741 646	236 737	277 007	514 657
1984	32	49	88	4 169	4 612	8 881	357 219	443 172	804 843	251 704	293 918	548 022
Taux de croissance 1976-84 (%)	2,1	3,6	4,1	2,9	4,4	3,8	10,0	15,0	12,6	10,9	15,5	13,2

(1): CAE-3770 dans la classification de 1970.
(*): confidentiel

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 10
FABRICANTS DE PRODUITS DE TOILETTE CTI-3771
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984

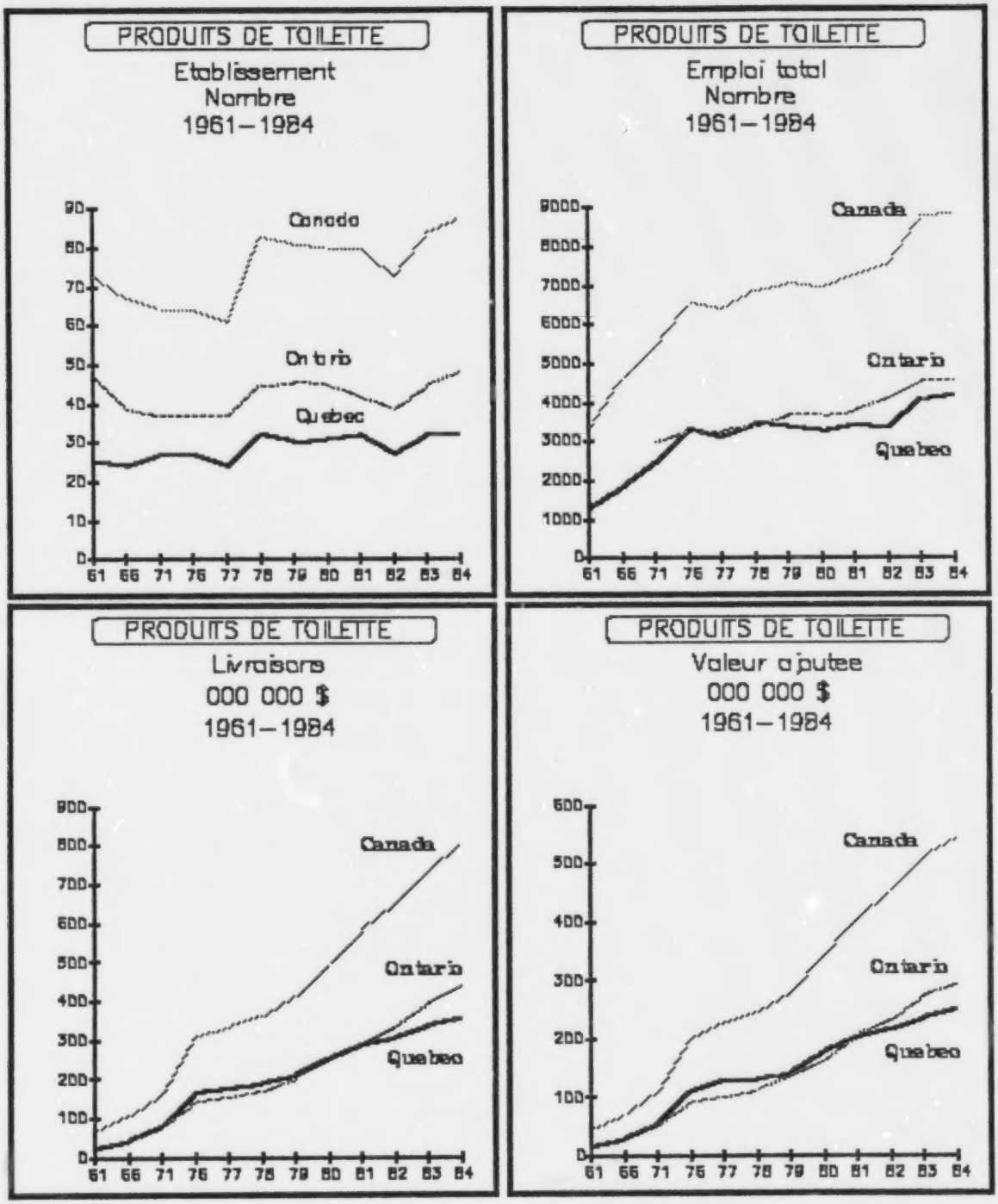


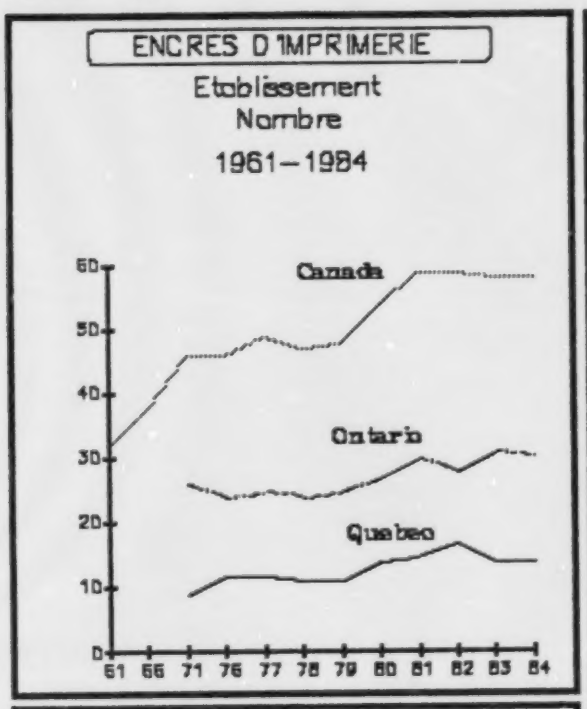
TABLEAU 11
FABRICANTS D'ENCRES D'IMPRIMERIE CTI-3791 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

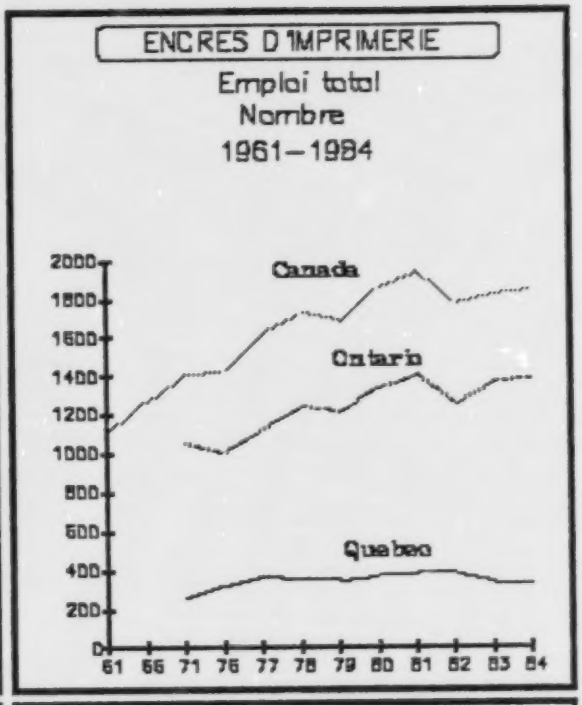
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	*	*	32	*	*	1 122	*	*	19 038	*	*	10 571
1966	*	*	38	*	*	1 278	*	*	25 378	*	*	12 736
1971	9	26	46	265	1 065	1 417	6 520	30 774	39 189	3 495	14 850	19 380
1976	12	24	46	329	1 014	1 440	18 750	54 085	79 318	8 377	23 195	34 706
1977	12	25	49	378	1 136	1 626	19 293	61 963	89 007	9 003	27 718	40 921
1978	11	24	47	360	1 244	1 732	19 368	70 457	98 511	9 174	32 390	46 387
1979	11	25	48	353	1 212	1 694	25 171	89 949	125 995	12 666	39 692	58 301
1980	14	27	54	380	1 343	1 863	37 746	114 696	168 786	14 649	47 463	69 647
1981	15	30	59	390	1 413	1 944	41 039	128 637	188 816	16 493	47 909	73 113
1982	17	28	59	387	1 261	1 785	40 756	121 449	182 082	14 712	39 397	61 967
1983	14	31	58	340	1 377	1 833	42 795	152 180	214 255	16 125	58 233	81 987
1984	14	30	58	337	1 400	1 865	47 047	177 989	245 290	17 239	64 584	91 886
Taux de croissance 1976-84 (%)	1,9	2,8	2,9	0,3	4,1	3,3	12,2	16,1	15,2	9,4	13,7	12,9

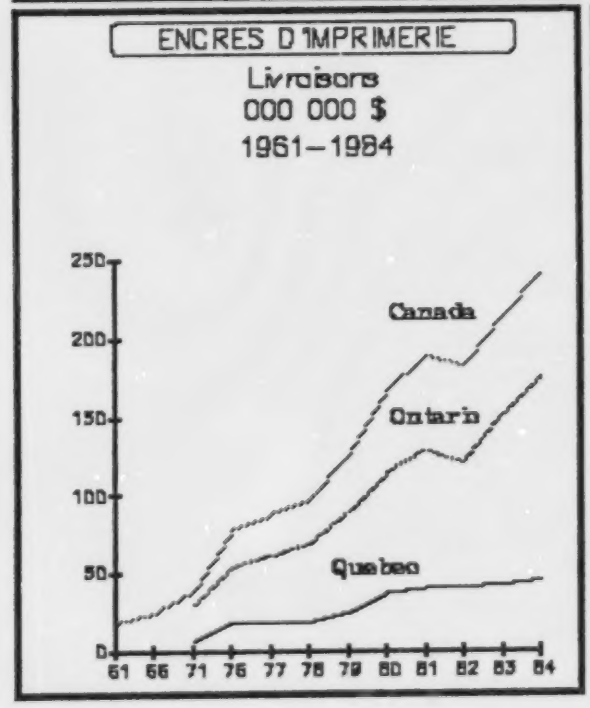
(1): CAE-3791 dans la classification de 1970.
(*): confidentiel

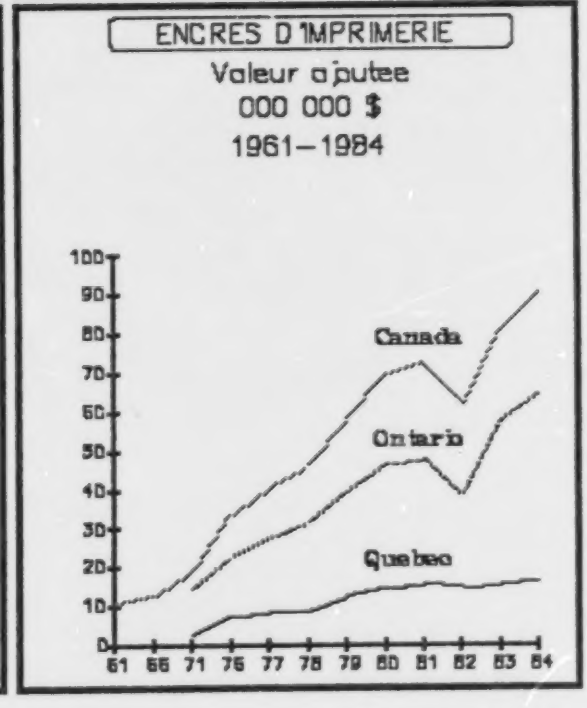
SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE 11
FABRICANTS D'ENCRES D'IMPRIMERIE CTI-3791
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984









est relativement marginal puisqu'il compte pour à peine 0,5% de la valeur des livraisons manufacturières totales de l'industrie chimique.

La position relative du Québec dans ce secteur est par rapport à l'ensemble canadien tout aussi sinon plus marginale. Même si le Québec compte en effet près de 27% des établissements canadiens (10 sur 39), il n'est responsable que d'un peu plus de 15% de la valeur des livraisons, de la valeur ajoutée et des emplois (données de 1983)[1]. Les livraisons manufacturières québécoises se chiffraient alors à 18,3 millions de dollars alors que la valeur ajoutée s'établissait à 7,6 millions de dollars et les emplois à 148 (tableau 12).

Au niveau canadien, la valeur des livraisons atteignait 116,8 millions de dollars, la valeur ajoutée 49,2 millions de dollars et les emplois 973. Dans l'ensemble, exception faite du nombre d'établissements, l'industrie ontarienne dominait le tout à 80% près.

Les matières premières utilisées par l'industrie sont surtout constituées de spécialités chimiques de résines diverses et de caoutchouc synthétique. Parmi les principales entreprises québécoises, qui ne comptent du reste pas plus de 50 employés chacune, on note H.B. Fuller inc. de Boucherville, Polycol ltée de Montréal, Eschem Canada inc., Sika Canada Inc. et Timminco Ltd, toutes localisées à Pointe-Claire.

4.2.8.3 - Les fabricants de produits chimiques n.c.a.[2]

Les 311 établissements canadiens de ce groupe employaient 11 801 personnes et ont expédié en 1984 pour plus de 1,7 milliard de dollars de marchandises diverses. La valeur ajoutée manufacturière s'est située à près de 48% de cette somme, soit environ 821 millions de dollars.

Ce secteur, qui groupe tous les fabricants de produits chimiques non classifiés ailleurs en raison du manque de spécificité et d'importance de leur production chimique, est relativement important dans l'industrie chimique canadienne. Il compte en effet pour 10% de l'ensemble des expéditions manufacturières, détient 24,6% du nombre d'établissements et embauche 13,4% de sa main-d'oeuvre. Pour le Québec, cette importance économique est tout aussi significative avec des proportions respectives de 14,7%, 21,8% et 20,8%.

En 1984, le Québec comptait 73 établissements où travaillaient 5 070 employés. Les expéditions manufacturières se chiffraient à plus de 520 millions de dollars et la valeur ajoutée du secteur se chiffrait à 274,4 millions de dollars (52,6% des livraisons manufacturières) (tableau 13).

En se référant à ces données, le Québec accueillait 23,4% des entreprises de ce secteur au Canada, lesquelles contribuaient à environ 30,4% des livraisons manufacturières (33,4% de la valeur ajoutée). Plus de 42.9% de la main-d'oeuvre canadienne de ce secteur au Canada travaillait également au Québec.

Encore une fois, on observe au niveau de ce secteur une concentration assez forte des activités puisque à peine 15% des entreprises recensées livrent au-delà de 70% de la production. On constate donc la présence d'un nombre relativement élevé de petites entreprises et environ 54,7% de celles-ci ont moins de 10 employés. Les plus importantes, par ailleurs, sont C-I-L inc. avec quatre usines au Québec, CXA ltée de Brownsburg, Mulco inc. de St-Hubert, Produits chimiques Expro inc. (Valleyfield), les Industries Valcartiers inc., Les Arsenaux Canadiens Ltée (Le Gardeur), etc.

Les principales matières utilisées à la fabrication de produits de ce secteur sont du nitrate d'ammonium, de l'acide acrylique, du goudron de houille et des résines synthétiques. Les principaux produits livrés, en termes de dollars, ont été des additifs pour produits pétroliers, des composés à calfeutrer, des mèches et amorces pour explosifs, des explosifs, des munitions, des sous-produits du pétrole et de la houille, etc.

4.3 - Le commerce extérieur

4.3.1 - La situation canadienne

Les échanges commerciaux de produits chimiques entre le Canada et ses différents partenaires se sont soldés en 1984 par un déficit se chiffrant à près de 1,3 milliard de dollars (tableau 14). Le Canada a exporté en 1984 pour près de 4,1 milliards de dollars de marchandises chimiques diverses (environ 27% de la valeur totale de ses livraisons) alors qu'il en importait pour plus de 5,4 milliards de dollars, satisfaisant ainsi plus de 32% de ses besoins domestiques totaux.

Depuis au moins le début des années 70, le Canada a toujours affiché un solde déficitaire dans le commerce de ses produits chimiques avec l'étranger. Toutefois, ce déficit n'excède le milliard de dollars que depuis 1983 alors qu'on y enregistra un solde négatif de 1,06 milliard de dollars. Les secteurs chimiques qui contribuent le plus, année après année, au déficit sont ceux des produits

1. 1984, données confidentielles.

2. Nouvelle classification – données disponibles pour 1983 et 1984 seulement.

TABLEAU 12
FABRICANTS D'ADHESIFS CTI-3792 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	10	23	39	148	768	973	18 323	91 447	115 953	7 624	39 049	49 240
1984	11	21	38	*	768	949	*	96 842	122 828	*	43 135	54 629
Taux de croissance 1983-84 (%)	10,0	-8,7	-2,6	*	0,0	-2,5	*	5,9	5,9	*	10,5	10,9

(1): nouvelle classification de 1980, n'existe pas dans la classification de 1970.
(*): confidentiel
n.d.: non disponible.

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

TABLEAU 13
FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES N.C.A. CTI-3799 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1966	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1971	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	77	158	305	4 581	6 395	11 892	500 857	961 892	1 582 052	247 453	453 557	764 232
1984	73	161	311	5 070	5 950	11 801	520 547	1 037 313	1 710 451	274 420	464 396	820 715
Taux de croissance 1983-84 (%)	-5,2	1,9	2,0	10,7	-7,0	-0,8	3,9	7,8	8,1	10,9	2,4	7,4

(1): nouvelle classification de 1980, n'existe pas dans la classification de 1970.
n.d.: non disponible.

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

TABLEAU 14
INDUSTRIE CHIMIQUE
PRINCIPAUX SECTEURS
BALANCE COMMERCIALE
CANADA
1980 - 1984

(000 000 $)

SECTEURS (1)	1980			1981			1982			1983			1984		
	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.
Chimie industrielle	2 059	1 418	641	2 429	1 652	777	2 130	1 496	634	2 242	1 841	401	2 653	2 210	443
Engrais composés	17	17	0	23	19	4	25	19	6	21	18	3	24	16	8
Mat.plast. et rési.	468	537	(69)	529	608	(79)	520	553	(33)	523	751	(228)	634	842	(208)
Produits pharmaceu.	102	385	(283)	148	422	(274)	141	463	(322)	176	538	(362)	163	585	(422)
Peintures et vernis	10	86	(76)	13	98	(85)	15	84	(69)	16	111	(95)	20	149	(129)
Savons et nettoyage	21	42	(21)	22	33	(11)	32	30	2	26	33	(7)	28	35	(7)
Produits de toilette	14	87	(73)	22	81	(59)	24	81	(57)	33	99	(66)	35	116	(81)
Prdt. chim. divers	191	899	(708)	216	939	(723)	239	974	(735)	258	1 084	(826)	272	1 299	(1 027)
INDUSTRIE CHIMIQUE TOTAL	3 170	3 587	(417)	3 708	3 989	(281)	3 417	3 824	(407)	3 584	4 640	(1 056)	4 176	5 441	(1 265)

(1): Classification CTI de 1980.

SOURCE: "Commerce et mesures du secteur manufacturier"
Expansion industrielle régionale, Ottawa 1986,
CANADA

chimiques divers (plus de 1 milliard de dollars en 1984) et des produits pharmaceutiques (422 millions de dollars).

Les secteurs de la pétrochimie secondaire, des peintures et vernis et des produits de toilette contribuent aussi, de façon moindre, mais tout aussi systématique, à la formation du déficit commercial canadien. Seul finalement le commerce international de produits de la pétrochimie primaire permet au Canada de réduire partiellement le déficit de son secteur chimique. En 1984, la pétrochimie de base a affiché une balance commerciale positive de 443 millions de dollars. Les raisons de ce déficit commercial seront abordées dans le chapitre 6 de cette étude alors qu'une analyse de la problématique de chaque secteur sera effectuée.

Mentionnons finalement qu'une grande part du commerce international de produits chimiques du Canada se fait avec les Etats-Unis. Environ 75% des importations canadiennes sont en provenance de ce pays alors que près de 70% des exportations y sont aussi destinées. Le reste des échanges commerciaux du Canada se fait surtout avec les pays membres de la Communauté économique européenne et, dans une moindre mesure, avec le Japon.

4.3.2 - La situation du Québec

La situation du commerce québécois de produits chimiques avec l'étranger (excluant le commerce interprovincial) est semblable à celle du Canada en ce sens qu'elle affiche depuis plusieurs années un déficit. En 1984, celui-ci se chiffrait à 448,6 millions de dollars reflétant en cela des importations de 1,2 milliard de dollars et des exportations de 754,6 millions de dollars. Toutefois, ces résultats ne constituent que des approximations.

En effet, les données concernant le commerce international des provinces se compilent en tenant compte du lieu de dédouanement des marchandises et, par conséquent, non pas nécessairement de la province où elles ont été produites. Néanmoins, ces statistiques offrent un ordre de grandeur et nous permettent de constater à l'examen du tableau 15 que le déficit commercial du Québec avec l'étranger s'est sensiblement accru de 1980 à 1985, passant de 166,3 millions de dollars à 448,6 millions de dollars.

La raison principale de cet état de fait serait la détérioration des échanges commerciaux dans le secteur de la pétrochimie, notamment la pétrochimie de base (produits chimiques industriels). En effet, cette dernière est passée d'un surplus de 57 millions de dollars en 1980 et même de 79 millions de dollars en 1982 à un déficit de 125,7 millions de dollars en 1984. La pétrochimie secondaire (matières plastiques et résines synthétiques) a accentué son déficit qui est passé de 86 millions de dollars en 1980 à 155 millions de dollars en 1984. Des phénomènes économiques structuraux, plus que des phénomènes conjoncturels, devraient être à l'origine de ce revirement. Cette hypothèse devrait également être précisée dans le chapitre 6.

TABLEAU 15
INDUSTRIE CHIMIQUE
EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS DEDOUANEES AU QUEBEC (1)
QUEBEC
1980 - 1984

(000 000 $)

SECTEURS (2)	1980			1981			1982			1983			1984		
	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.	EXPORT	IMPORT	BAL.COMM.
Chimie industrielle	532,8	475,4	57,4	598,5	573,5	25,0	570,6	491,7	78,9	565,0	571,5	(6,5)	525,5	651,2	(125,7)
Engrais composés	6,4	1,6	4,8	7,1	1,5	5,6	10,0	1,5	8,5	8,7	1,7	7,0	14,0	2,2	11,8
Mat.plast. et rési.	66,1	151,8	(85,7)	56,3	167,0	(110,7)	50,0	136,1	(86,1)	32,2	188,0	(155,8)	42,2	197,3	(155,1)
Produits pharmaceu.	58,0	98,5	(40,5)	60,2	96,5	(36,3)	68,0	98,6	(30,6)	69,9	116,1	(46,2)	58,9	137,5	(78,6)
Peintures et vernis	2,5	15,5	(13,0)	2,6	20,5	(17,9)	3,7	15,6	(11,9)	2,7	16,4	(13,7)	3,0	16,9	(13,9)
Savons et nettoyage	4,4	4,6	(0,2)	6,6	4,7	1,9	8,5	4,1	4,4	7,3	5,3	2,0	8,3	5,5	2,8
Produits de toilette	4,5	24,9	(20,4)	9,5	23,6	(14,1)	9,7	25,6	(15,9)	9,3	30,6	(21,3)	9,6	36,1	(26,5)
Prdt. chim. divers	62,2	131,0	(68,8)	73,8	136,7	(62,9)	70,9	121,4	(50,5)	77,3	135,0	(57,7)	92,8	156 3	(63,5)
INDUSTRIE CHIMIQUE	737,0	903,3	(166,3)	814,7	1 023,8	(209,1)	791,5	894,9	(103,4)	772,4	1 064,7	(292,3)	754,6	1 203,2	(448,6)

(1): excluant le commerce interprovincial.
(2): Classification CAE de 1970.

SOURCE: Importations et exportations du Canada dédouanées au Québec; B.S.Q.
Compilation Etudes sectorielles, DGRP, MIC

Chapitre 5

L'industrie de la chimie organique et l'économie québécoise

Les chapitres précédents ont amplement démontré l'importance économique qu'occupe au Québec, comme un peu partout dans le monde, l'activité chimique industrielle. On sait par ailleurs qu'une part substantielle de cette activité de transformation et de fabrication relève de la filière organique de la chimie, celle dont les assises reposent sur le carbone.

Nous savons également que l'industrie de la chimie intègre un nombre relativement élevé de secteurs industriels qui entretiennent entre eux des liens commerciaux aussi diversifiés que vitaux. Le présent chapitre veut donc dans un premier temps préciser davantage la nature de ces liens. Il veut de plus établir le degré de dépendance que peut entretenir un secteur chimique par rapport à un autre et démontrer le degré de vulnérabilité de chacun.

5.1- Les achats de matières premières par secteur industriel

Les entreprises chimiques du Québec ont réalisé en 1984 des dépenses de biens et services totalisant près de 1,8 milliard de dollars. Cette somme correspond à la moitié environ de la valeur des expéditions réalisées par l'industrie au cours de cette période.

Le tableau 16 rend compte de la répartition de ces achats entre les différents secteurs de cette industrie. La situation canadienne et ontarienne y sont aussi représentées. Une analyse sommaire des données nous indique, pour le Québec, que le groupe des fabricants de produits chimiques industriels, organiques en particulier, est celui parmi tous ceux de l'industrie qui dépense le plus en biens et services de toutes sortes. Il accapare plus du cinquième des dépenses (386,1 millions de dollars) de toute l'industrie en matière de biens et services. Suivent dans l'ordre, les secteurs des matières plastiques et résines synthétiques (environ 19,5%) et des produits pharmaceutiques avec 14,7% (257,8 millions de dollars).

En Ontario et dans l'ensemble du Canada, l'industrie des produits chimiques industriels (organiques) et celle des matières plastiques et résines synthétiques sont aussi respectivement première et deuxième au niveau des dépenses en biens et services de l'industrie chimique. Leur importance relative est tout aussi significative, sinon plus, au sein de ce groupe industriel qu'elle l'est au Québec.

A lui seul, le secteur des produits chimiques organiques industriels de l'Ontario est responsable de 37,6% des dépenses totales en biens et services de l'industrie chimique ontarienne alors que ce pourcentage s'établit à 34,4% au niveau canadien. Les autres secteurs d'importance sont, en Ontario, l'industrie des savons et composés pour le nettoyage avec 10,4% du total des dépenses et, au niveau canadien, l'industrie des produits chimiques agricoles avec 10,1% des dépenses.

5.2- Origine des biens et services

L'industrie chimique et ses composantes s'approvisionnent en matières premières auprès de presque tous les secteurs économiques du Québec. Ces achats varient en importance d'une industrie à une autre et il est possible, en faisant usage d'outils d'analyse économique appropriés, d'en déterminer l'amplitude.

L'un de ces outils est le modèle intersectoriel du Québec. Il permet, entre autres, d'identifier la nature des achats de matières premières effectués par un secteur donné et d'en identifier les industries pourvoyeuses. Il devient donc possible, comme veut le démontrer cet exercice, d'identifier avec ce modèle la proportion des achats de matières premières effectués par chacun des sous-groupes de l'industrie chimique au sein même de leur propre industrie.

Ces résultats sont présentés au tableau 17. Ils sont exprimés en pourcentage et indiquent la proportion des achats de biens effectués par un secteur chimique à

TABLEAU 16
INDUSTRIE CHIMIQUE
COUTS DES MATIERES ET FOURNITURES UTILISEES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1984

SOUS-GROUPES	QUEBEC		ONTARIO		CANADA	
	000 $	%	000 $	%	000 $	%
PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS	526 687	29,94	2 483 698	43,42	3 828 176	41,33
(3711) inorganique	140 584	7,99	333 465	5,83	645 350	6,97
(3712) organique	386 103	21,95	2 150 641	37,60	3 182 825	34,36
PRODUITS CHIMIQUE AGRICOLES	*	*	332 373	5,81	935 835	10,10
(3721) engrais chimiques	---	---	*	*	532 053	5,74
(3722) engrais composés	62 067	3,53	*	*	185 257	2,00
(3729) autres	*	*	117 885	2,06	218 524	2,36
MATIERES PLASTIQUES ET RESINES (3731)	344 238	19,57	748 685	13,09	1 302 522	14,06
PRODUITS PHARMACEUTIQUES (3741)	257 843	14,66	298 085	5,21	583 903	6,30
PEINTURES ET VERNIS (3751)	125 037	7,11	387 838	6,78	596 400	6,44
SAVONS ET COMPOSES POUR NETTOYAGE (3761)	46 907	2,67	597 206	10,44	663 231	7,16
PRODUITS DE TOILETTE (3771)	105 822	6,01	151 849	2,65	259 622	2,80
AUTRES INDUSTRIES	*	*	720 495	12,60	1 092 923	11,80
(3791) encres d'imprimerie	29 802	1,69	112 613	1,97	152 644	1,65
(3792) produits adhésifs	*	*	51 852	0,91	66 121	0,71
(3799) autres	249 028	14,15	556 029	9,72	874 157	9,44
TOTAL	1 759 408	100,00	5 720 228	100,00	9 262 612	100,00

(*): confidentiel

SOURCE: Statistique Canada, cat. no 31-203.

INDUSTRIE CHIMIQUE

ACHATS INTERSECTORIELS DE BIENS

QUEBEC (%)

1983

Acheteurs	Fournisseurs — Même numéro de catégorie que celui des acheteurs (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	TOTAL (10)
(1) Produits chimiques industriels	18,3	-	0,9	-	0,2	-	-	-	0,3	19,7
(2) Engrais chimiques	64,9	15,2	-	-	-	-	-	-	0,1	82,2
(3) Matières plastiques et résine synthétique	54,0	-	7,2	-	-	-	-	-	12,1	73,6
(4) Produits pharmaceutiques et médicaments	11,9	-	-	31,5	-	-	-	-	10,5	54,1
(5) Peintures et vernis	32,3	-	24,4	-	1,1	-	-	-	2,8	60,7
(6) Savons et composés pour le nettoyage	26,9	-	5,4	-	-	2,1	1,8	-	8,6	44,9
(7) Produits de toilette	3,8	-	-	-	-	-	5,8	-	6,2	15,8
Produits chimiques divers:										
(8) Encre d'imprimerie	23,0	-	7,5	-	10,7	-	-	21,8	2,8	65,9
(9) Autres	33,8	-	3,8	-	-	0,5	-	-	9,4	47,6
(10) Ensemble de l'industrie chimique	32,3	2,0	5,0	3,3	1,3	0,4	0,7	2,4	5,9	53,7

SOURCE: Modèle Intersectoriel du Québec, MICQ

l'intérieur de son propre secteur, de même qu'auprès de chacun des autres secteurs de l'industrie chimique.

Les résultats obtenus par simulation permettent d'établir qu'au moins 53%[1] des dépenses en matières premières de l'industrie chimique québécoise sont réalisées auprès d'entreprises appartenant à cette même industrie. Ce serait donc plus de 944,5 millions de dollars sur une somme de 1,8 milliard de dollars qui retourneraient en 1984 à l'industrie sous forme d'achats de matières premières. Ce résultat confirme sans aucun doute le haut niveau de rapports commerciaux intrasectoriels de l'industrie chimique.

Parmi tous les secteurs en cause, celui des engrais chimiques vient au premier rang au titre des achats de matières premières à même l'industrie chimique avec un taux de 82,2%. Dans l'ordre, les autres secteurs sont ceux des matières plastiques et résines synthétiques (73,6%), des encres d'imprimerie (65,9%) des peintures et vernis (60,7%) et des produits pharmaceutiques et des médicaments (54,1%). Tous ont un taux d'achats de matières premières intrasectoriels supérieur à la moyenne.

5.3- Répartition des achats par secteur

Il revient au secteur des produits chimiques industriels d'être le principal fournisseur de matières premières auprès d'autres secteurs de l'industrie chimique. Celui-ci est en effet responsable de plus de 32,3% (colonne 1, ligne 10 tableau 17) des approvisionnements totaux de l'industrie. Le deuxième secteur en importance est celui des matières plastiques et des résines synthétiques qui fournit près de 5% de toutes les matières premières requises par l'industrie chimique.

Ces deux secteurs constituent grosso modo l'industrie pétrochimique québécoise exclusion faite, bien entendu, de la portion inorganique des fabricants de produits chimiques industriels. Le secteur pétrochimique fabrique donc plus de 37,3% de tout ce que l'industrie chimique requiert en approvisionnement de matières premières.

5.3.1- Le secteur pétrochimique

Les fabricants de produits chimiques industriels forment l'industrie pétrochimique primaire. Ils sont les premiers intervenants dans le processus de transformation des produits pétroliers et fabriquent toute la gamme de produits de base tels les oléfines, les dioléfines et les aromatiques nécessaires aux activités des secteurs industriels parents. Ils agissent donc en quelque sorte comme pivot central de l'industrie chimique et cela se confirme par l'ampleur de leur intervention commerciale auprès des secteurs chimiques connexes.

Ces fabricants sont également eux-mêmes consommateurs de leur propre production. Plus de 18,3% de leurs besoins en matières premières sont en effet satisfaits par des achats internes[2]. En 1984, les entreprises de ce secteur ont, par exemple, fabriqué plus de 1,5 million de tonnes métriques d'éthylène et elles en ont consommé 640 mille tonnes, soit environ 43% de la production globale. Même phénomène au niveau du benzène pour lequel 77% de la production (346 sur 448 mille tonnes métriques) a été autoconsommé. Plusieurs autres produits connaissent aussi une destination similaire et contribuent ainsi à la singularité de l'industrie chimique qui constitue à la fois une industrie de produits de base et une industrie de produits de transformation. Quelques autres secteurs chimiques approvisionnent aussi, quoique de façon très marginale, les fabricants de produits chimiques industriels comme on peut le constater à l'examen du tableau 17. Au total c'est donc près de 20% des dépenses de matières premières des fabricants de produits chimiques industriels qui sont réalisées à même l'industrie chimique.

Au stade de la pétrochimie secondaire, les fabricants de matières plastiques et résines synthétiques produisent, comme il a été mentionné auparavant, 5% de tous les matériaux requis par l'industrie chimique. Il s'agit surtout de résines de toutes sortes dont le secteur des peintures et vernis constitue, parmi les secteurs connexes, le principal client.

Par ailleurs, les entreprises de matières plastiques et de résines synthétiques s'approvisionnent en matières premières à plus de 73% auprès de l'industrie chimique. Ce taux élevé s'explique facilement par le haut degré de dépendance qui existe entre ce type d'entreprise et la pétrochimie primaire qui lui fournit près de 54% des approvisionnements, notamment de l'éthylène, du propylène et divers hydrocarbures.

De plus, ces entreprises (matières plastiques et résines) consomment une partie de leur propre production: environ 7,2% de leurs besoins en matières premières sont ainsi comblés par des achats internes. Souvent, il s'agit de résines qui doivent être intégrées à une technique de production plus sophistiquée. Finalement, un autre 12% de leurs besoins est comblé à partir d'autres entreprises de l'industrie classées principalement chez les fabricants de produits chimiques divers.

1. En raison de données confidentielles, on doit retenir que ce taux est conservateur.

2. Achats de matières premières faits à même la production du secteur.

5.3.2- Les engrais composés

L'industrie chimique en général ne s'approvisionne à peu près pas (à peine 2%) auprès des fabricants d'engrais composés si ce n'est que les fabricants d'engrais composés eux-mêmes. A l'inverse, cependant, ces derniers affichent le plus haut degré de dépendance envers les autres secteurs de l'industrie chimique, spécialement envers les entreprises de produits chimiques inorganiques industriels où sont effectués près de 65% de leur approvisionnement en matières premières.

Soulignons, par ailleurs, que 15,2% des matières premières de ce secteur sont générées par le secteur lui-même. Au total, avec les achats marginaux effectués auprès d'autres secteurs de l'industrie chimique, les fabricants d'engrais composés effectuent plus de 80% de leurs achats en matières premières auprès de l'industrie chimique elle-même, ce qui la place au premier rang à ce titre.

5.3.3- Les produits pharmaceutiques

Environ 12% des dépenses d'approvisionnement des fabricants de produits pharmaceutiques sont effectuées auprès des entreprises de produits chimiques industriels et un autre 10,6% est partagé entre plusieurs autres fabricants de cette même industrie. Cependant, la plus importante tranche des dépenses de matières premières va au secteur pharmaceutique lui-même avec 31,5% d'achats internes.

Ces achats sont surtout constitués d'antibiotiques et de drogues de toutes sortes qui entrent dans la fabrication de médicaments plus élaborés. Au total, c'est plus de 54% des besoins de matières premières de l'industrie pharmaceutique qui sont comblés auprès de l'industrie chimique. Par ailleurs, aucun des secteurs de cette industrie, sauf bien entendu les fabricants de produits pharmaceutiques eux-mêmes, n'achète dans ce domaine précis. Ainsi, l'industrie chimique réalise au total environ 3,3% de ses achats de matières premières chez les fabricants de produits pharmaceutiques.

5.3.4- Les peintures et vernis

Les fabricants de peintures et vernis s'approvisionnent largement auprès de l'industrie chimique: presque 61% de leurs dépenses en matières premières y sont en effet réalisées. Pour l'essentiel, ces achats s'effectuent auprès de l'industrie pétrochimique où 32,3% des déboursés vont vers la chimie primaire et 24,4% vers la chimie secondaire. Les produits en cause sont nombreux allant du xylène jusqu'aux pigments organiques, aux matières colorantes, aux résines de toutes sortes et aux spécialités chimiques industrielles.

L'industrie chimique dans son ensemble a par ailleurs effectué environ 1,3% de ses achats de matières premières auprès du secteur des peintures et vernis. Deux ou trois secteurs y contribuent pour la peine; ce sont toutefois les fabricants d'encres d'imprimerie, avec 10,7% de leurs achats, qui viennent au premier rang. Les fabricants de peintures et vernis effectuent pour leur part un peu plus de 1% de leurs achats au sein même de leur secteur.

5.3.5- Les savons et composés pour le nettoyage

Ce secteur réalise près de 45% de tous ses achats de matières premières au sein de l'industrie chimique. Son principal fournisseur est encore ici l'industrie pétrochimique qui accapare près de 33% de ses dépenses de biens dont 27% au niveau de la chimie primaire et 5,4% au niveau de la chimie secondaire. Trois autres secteurs, dont celui des produits chimiques divers, approvisionnent aussi ce groupe de fabricants. Un peu plus de 2% des achats de ce secteur sont des achats internes. Enfin, à peine 0,4% des dépenses totales de matières premières de toute l'industrie chimique sont destinées au secteur des savons et composés pour le nettoyage.

5.3.6- Les produits de toilette

Environ 16% seulement des achats de matières premières des fabricants de produits de toilette sont faits à même l'industrie chimique dont plus du tiers sont des achats internes. Le reste des achats s'effectue auprès de l'industrie pétrochimique primaire et auprès des fabricants de produits chimiques divers. A l'opposé, seulement 0,7% des dépenses de matières premières de toute l'industrie chimique sont réalisées dans le secteur des produits de toilette, ce qui inclut les achats intrasectoriels de ce groupe de fabricants.

5.3.7- Les produits chimiques divers

Les fabricants d'encres d'imprimerie réalisent à peu près 66% de leurs achats de biens auprès de l'industrie chimique, leurs principaux fournisseurs étant l'industrie pétrochimique primaire (23%), le secteur des encres d'imprimerie lui-même (21,8%), celui des peintures et vernis (10,7%) et celui des matières plastiques et résines (7,5%). Les pigments, résines synthétiques et vernis sont parmi les principaux produits impliqués. Par ailleurs, environ 2,4% des achats de matières premières de toute l'industrie chimique sont réalisés chez les fabricants d'encres d'imprimerie.

Les fabricants de produits chimiques divers entretiennent des relations commerciales avec tous les autres secteurs de l'industrie chimique. Ils y effectuent un peu plus de 47% de leurs achats de matières premières

alors qu'ils ne contribuent qu'à 6% de l'approvisionnement des autres secteurs. Les produits impliqués, dans un sens comme dans l'autre, sont relativement nombreux et aucun n'est en réelle évidence en raison des caractéristiques hétérogènes du secteur.

Deux conclusions se dégagent de cet exercice: tout d'abord, il a permis de préciser le haut niveau de relation intersectorielle du secteur chimique et a également permis de constater l'importance économique énorme de l'industrie pétrochimique comme pourvoyeur de matières premières. La grande majorité des entreprises sont en effet largement tributaires de l'industrie pétrochimique pour leur approvisionnement en biens.

Cela confirme donc le caractère hautement stratégique de cette industrie et renchérit l'importance d'en détenir une certaine forme de contrôle, sinon dans la propriété, du moins dans les sources d'approvisionnement.

Chapitre 6

Caractéristiques principales et facteurs de compétitivité de l'industrie de la chimie organique

La diversité des secteurs qui composent l'industrie chimique au Québec fait en sorte que chacun possède des caractéristiques opérationnelles propres et des éléments uniques de développement.

Tenant compte de ces particularités, le présent chapitre tente de dégager les attributs distinctifs de chacun des secteurs en cause et d'identifier de façon précise lesquels de ces attributs jouent un rôle essentiel au développement des secteurs.

6.1 - Le secteur pétrochimique (produits chimiques industriels)

6.1.1 - Caractéristiques principales

L'industrie canadienne de la pétrochimie comprend plus de 50 usines réparties dans cinq provinces, mais concentrées surtout autour de trois centres qui sont: Montréal, Sarnia et Edmonton. La pétrochimie dans l'Est du Canada utilise surtout les dérivés du fractionnement du pétrole brut tandis que l'Ouest canadien utilise le gaz naturel. Quant à l'Ontario, elle bénéficie d'une double source d'approvisionnement en pétrole et en gaz naturel.

De façon globale, la capacité de production pétrochimique au Canada (en incluant les nouvelles installations en Alberta) au début de 1984 se partageait de la façon suivante: l'Alberta 52%, l'Ontario 35%, le Québec 9%, la Colombie-Britannique 2,6% et le Manitoba 1,4%. Toutefois, pour le sous-secteur des produits pétrochimiques aromatiques, la part du Québec s'élève à 35% et celle de l'Ontario à 55%.

Au Canada, l'industrie de fabrication de produits pétrochimiques représente, rappelons-le, 38,4% des livraisons de l'industrie chimique. Elle a réalisé des ventes supérieures à 6,5 milliards de dollars et des exportations de 2,6 milliards de dollars en 1984.

Durant la période 1982 à 1984, les producteurs pétrochimiques canadiens ont subi des pertes, après impôt, d'environ 385 millions de dollars. Ces pertes ont été occasionnées par plusieurs facteurs dont la récession économique et la nouvelle politique énergétique nationale qui, graduellement, a fait perdre au Canada un avantage comparatif au niveau du coût des matières premières. Par ailleurs, en 1984, la balance commerciale de l'industrie pétrochimique a été négative pour la première fois depuis 1980. Cette situation est toutefois temporaire et s'explique par le fait que certaines compagnies préparent le démarrage de leurs grosses usines pétrochimiques en important temporairement des maisons mères de façon à bâtir un marché domestique qui absorbera la production éventuelle de ces nouvelles usines.

Les investissements bruts s'élevaient en 1984 à plus de 8 milliards, soit en moyenne 577 000 dollars par employé. La main-d'oeuvre se compose principalement de professionnels et de travailleurs spécialisés dont les salaires (37 854 $ en 1984) et la productivité (399 950 $ de ventes en 1984) sont supérieurs à la moyenne de l'industrie canadienne. D'ailleurs, depuis 1971, la productivité des personnes oeuvrant dans le secteur pétrochimique a continuellement augmenté.

Le tableau 18 indique que les principaux partenaires commerciaux du Canada dans le secteur pétrochimique sont en tout premier lieu les Etats-Unis puis, loin au second rang, la Communauté économique européenne (CEE).

Le Canada importe de moins en moins de produits pétrochimiques des Etats-Unis et de plus en plus de la CEE. Par ailleurs, la part des exportations vers la CEE ont diminué de 23,3% en 1981 à 11,0% en 1985, soit une réduction de plus de 50%. Cependant, les exportations canadiennes vers le Japon et les autres pays ont augmenté d'environ 30%. Depuis 1981, l'industrie canadienne de la pétrochimie diversifie davantage ses sources d'importation ainsi que ses marchés d'exportation. Nous assistons ainsi à une légère internationalisation de l'industrie pétrochimique canadienne.

Enfin, mentionnons que l'industrie pétrochimique ajoute une valeur importante au pétrole et au gaz naturel qu'elle utilise pour fabriquer des produits pétrochimi-

Tableau 18
Secteur de la pétrochimie
Principaux partenaires commerciaux du Canada
1981-1985

		États-Unis %	CEE %	Japon %	Autres %
Source des importations:					
	1981	77,1	15,8	1,6	5,5
	1982	76,2	16,5	1,4	5,9
	1983	75,7	15,0	1,4	7,9
	1984	74,8	17,1	1,3	6,8
	1985	71,0	19,4	1,7	7,9
Destination des exportations:					
	1981	52,6	23,3	6,5	17,6
	1982	52,8	20,2	5,8	21,2
	1983	56,3	15,7	8,4	19,6
	1984	57,8	14,0	9,5	18,7
	1985	57,5	11,0	8,7	22,8

Source: Statistique Canada, cat. n[os] 65-203 et 65-202.

ques hautement complexes; ainsi, la production de sacs à déchets en polyéthylène multiplie par 30 la valeur d'un baril de pétrole. La valeur ajoutée manufacturière s'élevait à 835 millions de dollars en 1984, soit une valeur ajoutée unitaire par employé de plus de 77 700 $.

6.1.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

Les principaux facteurs qui déterminent de nouvelles implantations d'usines pétrochimiques, en plus du marché, sont le coût des matières premières, le coût des immobilisations et la sécurité d'approvisionnement.

Malgré les difficultés actuelles, la région de Montréal présente des avantages réels favorisant le développement d'un centre pétrochimique capable de renforcer la présence du Canada sur la scène internationale. Ces avantages sont: sa position stratégique vis-à-vis des marchés et des sources de produits pétroliers, des tarifs d'électricité compétitifs, des facilités de transport inégalées et, éventuellement, un accès aux gisements d'hydrocarbures de la Côte-Est. De plus, Pétromont, le fabricant d'oléfines, est à compléter un ambitieux programme de modernisation et de rationalisation qui lui permettra d'être plus productif et d'augmenter sa flexibilité au niveau du choix des matières premières.

6.1.2.1 - La position stratégique

Contrairement à la pétrochimie de l'Ouest par exemple, celle de Montréal a le grand avantage d'être située à proximité de marchés intéressants pour ses produits.

Par ailleurs, l'industrie montréalaise du raffinage et celle de la pétrochimie s'appuient mutuellement. Il s'y effectue en effet un échange de produits chimiques et pétroliers (naphtes, gazole, gaz de raffinerie, huiles de pyrolyse et aromatiques) qui hausse la valeur ajoutée globale et assure la meilleure utilisation possible des ressources énergétiques.

6.1.2.2 - Des tarifs d'électricité compétitifs

Le Québec offre à l'industrie pétrochimique une source d'énergie économique, l'électricité. Même si cette forme d'énergie ne constitue pas généralement un élément de coût déterminant (sauf dans le cas de la filière de l'acétylène fabriqué par Plasma), il reste que d'importants débouchés pour l'éthylène se retrouvent indirectement en chimie inorganique (secteur à haute consommation d'électricité), particulièrement dans la filière chlorée issue des chloralcalis (EDC-VCM-PVC,

solvants chlorés). Par exemple, aux Etats-Unis, l'électricité représente normalement près de 40% des coûts de production pour les chloralcalis.

6.1.2.3 - Les facilités de transport

Montréal possède non seulement le seul centre pétrochimique canadien ayant accès à l'Atlantique à longueur d'année, mais aussi un vaste réseau de communications terrestres qui lui permet de desservir efficacement les marchés du Nord-Est américain. Cette situation géographique privilégiée est d'une grande importance stratégique pour un pays comme le Canada qui recherche de nouveaux marchés d'exportation.

6.1.2.4 - La proximité des gisements en hydrocarbures de la Côte-Est

Dans un avenir rapproché, les richesses en hydrocarbures de la Côte-Est pourraient devenir disponibles et contribueraient à augmenter l'autosuffisance énergétique du Canada. Bien qu'il soit souhaitable que les provinces de l'Atlantique bénéficient au maximum des retombées économiques de ces richesses naturelles, les coûts de construction non seulement des usines de transformation des liquides de gaz naturel (LGN) en oléfines, mais aussi de toute l'infrastructure afférente seraient sans doute prohibitifs.

Pour cette raison, la proximité du complexe pétrochimique intégré de Montréal pourrait favoriser l'exploitation de ces gisements en diminuant significativement le coût des investissements nécessaires pour transformer les LGN en bases pétrochimiques.

6.1.2.5 - La flexibilité dans le choix des feedstocks d'alimentation

Pétromont a entrepris un ambitieux programme de modernisation à son usine de Varennes. Ces investissements permettront à celle-ci d'augmenter sa flexibilité dans le choix de ses feedstocks. Pétromont aura ainsi la même flexibilité que l'usine d'Esso à Sarnia, qui a été jusqu'ici la plus rentable au Canada.

Par ailleurs, dans le secteur des aromatiques, la Société pétrochimique Kemtec bénéficie en 1987 d'une conjoncture favorable au niveau des prix du pétrole, ce qui lui permet de s'alimenter en naphte sur le marché international à un prix concurrentiel tout en ayant accès au marché domestique.

6.1.2.6 - L'abondance des réserves de gaz et de pétrole

Le principal avantage de l'industrie pétrochimique dans un contexte canadien est l'abondance des ressources en pétrole et en gaz des provinces de l'Ouest. En effet, sur la base des réserves de gaz per capita, le Canada est deuxième au monde après l'Arabie Saoudite. Pour ses réserves de pétrole, le Canada se classe au troisième rang derrière l'Arabie Saoudite et le Mexique.

Au rythme de consommation actuelle, le Canada a une autonomie en gaz de 32 ans contre 11 ans seulement pour les Etats-Unis. Il s'agit d'une automonie trois fois supérieure à celle de ce principal compétiteur. Cet avantage, pourtant marqué au niveau des réserves en hydrocarbures, ne se traduit toutefois pas au Canada par des prix de feedstocks plus avantageux.

6.1.2.7 - Le coût des matières premières

Pouvant représenter de 55 à 80% des coûts de production, le coût des feedstocks constitue le paramètre prioritaire qui assure la compétitivité d'une usine pétrochimique. C'est pour cela que tous les pays exportateurs d'hydrocarbures, qui veulent développer une industrie pétrochimique locale, doivent d'abord offrir leurs feedstocks à des prix très bas pour compenser leurs handicaps naturels (comme l'éloignement des marchés) et attirer les investisseurs. Tous les grands pays producteurs le font à l'exception notable du Canada où, depuis 1982, les prix des feedstocks pétrochimiques ne reflètent pas nécessairement l'abondance des richesses en hydrocarbures.

Mentionnons que les prix des feedstocks dérivés du pétrole au Canada sont approximativement égaux à ceux payés aux Etats-Unis. Globalement, seul le Mexique et l'Arabie Saoudite jouiraient de meilleurs prix que le Canada pour ses feedstocks dérivés du pétrole.

6.1.2.8 - Les coûts de transport

L'Alberta a le désavantage énorme de posséder le seul centre pétrochimique d'envergure mondiale ne disposant pas de la proximité d'un port de mer. Ce désavantage se traduit par des coûts de transport élevés. Par exemple, sur la distance Alberta-Chicago, le coût du transport ferroviaire est de 50% plus élevé que sur le trajet Golfe du Mexique-Chicago.

Mentionnons aussi que l'infrastructure du réseau de pipeline canadien et l'absence d'une politique adéquate sur les feedstocks ne permettent pas encore le transport économique des LGN jusqu'à Montréal. A certaines périodes, Pétromont n'a donc pas accès aux feedstocks les plus économiques puisque les LGN ne sont pas encore transportés par pipeline de Sarnia jusqu'à Montréal.

6.1.2.9 - La petitesse du marché canadien

La taille importante des usines canadiennes et la petitesse du marché obligent les producteurs locaux à exporter jusqu'à 80% de leur production. Les coûts et les risques associés à la conquête des marchés extérieurs

réduisent significativement la marge bénéficiaire d'une entreprise, donc sa rentabilité.

6.1.2.10 - Les tarifs douaniers

Les tarifs douaniers sur certains produits pétrochimiques sont plus élevés sur les exportations canadiennes à destination des Etats-Unis que sur les importations américaines entrant au Canada. Cette situation défavorise les producteurs canadiens dans leur commerce avec notre plus important partenaire économique, les Etats-Unis.

6.1.2.11 - Les coûts de construction

Les coûts de construction des usines sont légèrement plus élevés au Canada que sur la Côte du Golfe du Mexique (USGC). Cette différence s'explique principalement par un coût de main-d'oeuvre plus élevé. Le climat nordique et le manque d'infrastructure sont aussi des facteurs qui augmentent sensiblement les coûts de construction. Signalons que, des trois centres pétrochimiques canadiens, celui du Québec est quand même celui qui présente les coûts de construction les plus avantageux puisque ceux-ci sont équivalents à ceux du USGC.

6.1.2.12 - La capacité d'entreposage

Les facilités d'entreposage d'éthylène de Pétromont sont très limitées et augmentent la dépendance et le risque de ses clients actuels et éventuels face à des arrêts prolongés de ses opérations.

6.1.2.13 - La structure des entreprises québécoises

Contrairement à Pétromont et à Kemtec, la plupart des usines d'oléfines et d'aromatiques à travers le monde sont intégrées à l'intérieur de groupes industriels (Shell, Exxon, Dow etc.) capables de supporter les cycles économiques que connaissent inévitablement les fabricants de commodités comme les oléfines. Cette intégration permet, en général, de répartir sur l'ensemble des opérations du groupe les déficits éventuels dus par exemple à l'augmentation du coût des feedstocks ou à la baisse des prix.

6.1.2.14 - Autres facteurs

Les usines pétrochimiques de Pétrosar en Ontario et de AGE (Alberta Gas Ethylene) de l' Alberta sont de taille mondiale et bénéficient d'importantes économies d'échelle. Ces usines, principalement celles de l'Alberta, sont parmi les plus modernes et les plus efficaces au monde.

La grande stabilité politique dont jouit le Canada assure la sécurité des approvisionnements des usines pétrochimiques.

Avec l'apparition d'Investissement Canada, le Canada redevient pour les investisseurs étranger une terre d'accueil bienveillante. Par ailleurs, le taux de change actuel favorise les exportations canadiennes.

La très forte demande par Himont pour le propylène, principal sous-produit du vapocraquage, assure une stabilité de revenu pour Pétromont. La main-d'oeuvre est qualifiée et abondante surtout depuis les fermetures de quatre des raffineries de Montréal. L'infrastructure de la région montréalaise est bien développée et les coûts de construction sont moins élevés que ceux de l'Alberta et de Sarnia.

Dans le secteur des aromatiques, les usines localisées au Québec sont de taille et de technologie équivalentes à celles que l'on retrouve au Canada et aux Etats-Unis.

En dépit des avantages indéniables dont jouit le Canada par l'abondance de ses richesses en hydrocarbures et par la compétitivité de son centre pétrochimique le plus moderne, le plus rentable et le plus gros (l'Alberta), il doit faire face aujourd'hui à la concurrence du Mexique, du Moyen-Orient et de l'Indonésie.

Connaissant les immenses richesses en hydrocarbures du Canada, il est paradoxal de constater que les principaux handicaps de son industrie pétrochimique sont le prix et la disponibilité des matières premières! Les autres désavantages sont reliés au climat nordique et à la faible densité démographique de notre immense pays. Le Québec n'échappe pas à ce contexte et doit de surcroît composer dans certains cas avec des usines parfois plus désuètes que celles en opération ailleurs au Canada.

6.1.3 - Perspectives de développement

Nous avons choisi de traiter séparément la pétrochimie des oléfines (éthylène, propylène, etc.) et celle des aromatiques (benzène, toluène, xylène) parce que leur problématique est différente.

6.1.3.1 - Pétrochimie des oléfines

Durant la dernière crise économique, Pétromont fut certainement le plus mal en point des trois centres pétrochimiques canadiens, exception faite de son excellente situation géographique. En effet, en plus de disposer d'unités de production plutôt désuètes et de petite taille, Pétromont n'avait pas accès aux LGN (propane-butane) de l'Ouest et dut subir non seulement les conséquences néfastes du PEN (Programme Energétique National) et de la récession, mais aussi la menace de fermeture de son principal client, l'usine de polyéthylène d'Union Carbide. En somme, Pétromont était fortement menacée de fermeture.

La disparition de la pétrochimie québécoise des oléfines est rapidement apparue comme une issue inac-

ceptable tant pour la communauté économique montréalaise que pour le gouvernement québécois d'où la mise en place d'un plan de relance dont les éléments furent les suivants:

- Engagement du gouvernement provincial à combler les pertes consolidées de Pétromont et de l'usine de polyéthylène d'Union Carbide jusqu'en décembre 1989.
- Engagement du gouvernement fédéral à investir 55,8 millions de dollars dans la modernisation de Pétromont.
- Conversion des vapocraqueurs de l'usine de Varennes vers une plus grande utilisation du propane et du butane comme matières premières.
- Accès aux réserves de propane et de butane de l'Ouest en modifiant l'oléoduc Sarnia-Montréal et en construisant une usine de séparation/récupération (projet Soligaz).
- Remplacement de l'usine de polyéthylène par un ou des nouveaux clients (projets avals). Trois filières possibles sont poursuivies: le VCM (précurseur du PVC), l'éthylène-benzène (précurseur du styrène) et le polyéthylène. Quant à l'usine actuelle de polyéthylène, celle-ci pourrait être modifiée de façon à produire des types de résines plus rentables.
- Intégration des deux usines d'oléfines et mise en place à Montréal-Est des équipements devant permettre le recouvrement et le transfert à Varennes des gaz de raffinerie. C'est ainsi que le taux d'utilisation de l'usine de Varennes avoisinera les 90-95% en 1987 comparativement à 50% lors de la récession de 1984-85.
- Appui à la modernisation et l'expansion de l'usine de polypropylène de Himont, unique client pour le propylène de Pétromont.

Ce plan de relance, une fois réalisé, devrait faire de Pétromont un producteur d'oléofines compétitif et les chances de mettre en place l'ensemble des éléments du plan de relance pour la fin des années 1980 sont bonnes.

6.1.3.2 - Pétrochimie des aromatiques

Rappelons brièvement que les aromatiques (benzène, toluène, xylène) sont principalement des sous-produits du raffinage du pétrole. Cependant, seulement de 25 à 35% des aromatiques sont récupérés à des fins de transformation chimique. En effet, la majeure partie de la production est utilisée dans la gazoline parce que l'indice d'octane des aromatiques est élevé. Par ailleurs, l'abolition graduelle du tétraéthyl-plomb comme agent antidétonant et multiplicateur d'indices d'octane a causé une augmentation de la demande en aromatiques à des fins de carburants au détriment de l'industrie chimique, ce qui a entraîné des fluctuations des prix. Il semble que cette tendance va se maintenir dans les prochaines années.

Au Canada, l'industrie des aromatiques est concentrée dans les centres pétrochimiques de Sarnia (55%) et Montréal (35%), qui sont aussi des centres de raffinage importants. Les usines localisées au Québec sont de taille et de technologie équivalentes à celles que l'on retrouve au Canada et aux Etats-Unis. Par ailleurs, aucun producteur d'aromatiques en Amérique du Nord ne bénéficie d'avantages significatifs au niveau des matières premières (3%). Bref, le complexe québécois d'aromatiques est concurrentiel, ce qui d'ailleurs est confirmé par le fait que Pétro Canada à Montréal exporte environ 80% de sa production principalement vers les Etats-Unis, étant alors le plus gros exportateur canadien d'aromatiques. Compte tenu du peu d'intérêt manifesté jusqu'à présent pour l'implantation d'une industrie de transformation de produits aromatiques au Québec, nous croyons que Pétro Canada continuera d'exporter des aromatiques aux Etats-Unis jusqu'à nouvel ordre.

L'autre producteur québécois est la société Kemtec, une filiale de Lavalin Industrie inc., qui a racheté le complexe pétrochimique de Gulf, le plus diversifié au Canada, quoique de technologie plus désuète. La situation de Kemtec est tout à fait particulière. En effet, Kemtec est le seul producteur d'aromatiques qui ne soit pas intégré à une raffinerie de pétrole. Toutefois, cet handicap majeur est un avantage dans la conjoncture actuelle où Kemtec peut s'approvisionner en naphte à prix concurrentiel sur les marchés internationaux.

L'avantage dont jouit présentement Kemtec se traduit par une sécurité d'approvisionnement qui laisse toutefois à désirer, ce qui n'est pas de nature à rassurer ses clients actuels ou potentiels. Il n'en demeure pas moins que Kemtec a la ferme volonté de prendre de l'expansion et de diversifier sa gamme de produits.

Par ailleurs, le ministère de l'Industrie et du Commerce a complété une étude exhaustive sur ce secteur, ce qui a permis d'examiner le marché de quelque quarante dérivés d'aromatiques pour en retenir environ une quinzaine dont les plus intéressants sont le cumène, le phénol, le caprolactame, le polyéthylène téréphtalate et le styrène. Ce dernier produit est doublement intéressant parce que sa synthèse exige à la fois de l'éthylène et du benzène.

Bref, nous croyons que le secteur des aromatiques et de ses dérivés représente de réelles possibilités d'investissement à court et à moyen terme compte tenu, d'une part, de notre position concurrentielle quoique en-

core fragile et, d'autre part, de la volonté de l'entreprise privée de développer ce secteur.

6.2 - Les engrais composés

6.2.1 - Caractéristiques principales

Le secteur des engrais composés au Québec est constitué d'entreprises qui effectuent principalement des dosages et des mélanges de matières fertilisantes de base selon les différentes demandes de la clientèle. Aucune des entreprises québécoises ne produit d'éléments fertilisants actifs tels l'azote, le phosphore et le potassium.

L'approvisionnement en matières premières est donc effectué à l'extérieur du Québec. L'ammoniac anhydre, qui sert à la production de solutions azotées, provient de l'Ontario, ou encore est importé de l'Europe et de la Louisiane. Les phosphates proviennent du Nouveau-Brunswick, de l'Ontario, de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et de la Floride. La potasse est fournie par la Saskatchewan et le Nouveau-Brunswick.

En 1984, Statistique Canada a répertorié, rappelons-le, 27 établissements ayant leur place d'affaires au Québec dans ce secteur. La valeur de leurs livraisons se situe à près de 83,5 millions de dollars et ils emploient 320 personnes. Ces données ne retiennent toutefois que les établissements dont la production d'engrais constitue plus de 50% de la valeur des livraisons.

Le Répertoire des mélangeurs québécois d'engrais composés (1985) du ministère de l'Industrie et du Commerce, qui prend en compte toutes les entreprises, estime le nombre de mélangeurs à 30. Ceux-ci exploitent 82 usines d'engrais composés et embauchent environ 350 employés.

La préparation de ces engrais est une activité saisonnière qui s'étend de quelques semaines à quelques mois entre la fin de février et le mois de novembre de chaque année. Le plus gros tonnage des engrais est livré en vrac ou en semi-vrac au printemps. Le reste est livré surtout en sac à l'automne.

Certaines usines ne s'occupent que des engrais secs, d'autres distribuent des engrais liquides, des pesticides, des fournitures et de l'équipement agricoles. Quelques usines imprègnent les engrais avec des herbicides, fabriquent des produits agricoles et/ou exploitent des fermes. La plupart des usines d'engrais composés desservent des marchés locaux; pour cette raison, leur répartition géographique est relativement étendue.

Par rapport à l'ensemble du Canada, la position relative du Québec est forte dans le domaine des engrais composés. Ainsi, le Québec réalisait en 1984 près de 35% des livraisons canadiennes et réussissait à maintenir depuis 1976 une croissance moyenne de 10% par année comparativement à 8% pour le Canada. Le Québec a amélioré sa position dans ce secteur parce que le niveau des importations canadiennes d'engrais a augmenté au détriment de la production ontarienne. Le Québec étant la principale porte d'entrée des importations canadiennes, il s'en est suivi une augmentation de l'activité des producteurs québécois d'engrais composés. Ce secteur demeure malgré tout relativement marginal, ne comptant que pour 2,4% de l'ensemble des livraisons manufacturières chimiques au Québec.

6.2.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

6.2.2.1 - Absence de producteurs d'ingrédients actifs au Québec

Le secteur des engrais composés traditionnels se trouve légèrement désavantagé au Québec parce qu'on n'y produit aucun ingrédient actif servant à la fabrication d'engrais de base. Dans le cas de la potasse, le Québec ne dispose pas en son sol de la matière première nécessaire. Alors qu'au niveau des phosphates et de l'ammoniac, bien que pourvu de certaines matières premières pour leur fabrication, les études techniques et économiques ont démontré jusqu'à ce jour un rendement insuffisant pour la mise en place d'unités de production.

Cette situation, qui soustrait donc le Québec d'un contrôle absolu au niveau de l'approvisionnement de matières premières limite les initiatives de développement que les fabricants locaux seraient tentés d'entreprendre. C'est ainsi que ces derniers en sont restreints à un rôle de mélangeurs d'engrais.

6.2.2.2 - Etendue du marché

Le secteur des engrais composés agricoles de type traditionnel est un secteur développé qui satisfait présentement la demande québécoise de façon adéquate. L'activité manufacturière est saisonnière et les marchés accessibles aux divers fabricants ont souvent une dimension strictement locale. En conséquence, les marchés extérieurs au Québec sont très limités. D'ailleurs, on estime les exportations québécoises d'engrais composés à 5% à peine de la production totale et celles-ci sont pratiquement limitées aux intervenants des régions frontalières.

6.2.3 - Perspectives de développement

Malgré une progression soutenue des livraisons d'engrais composés au Québec depuis les dix dernières années, les perspectives de croissance de ce secteur, du moins en ce qui a trait aux engrais traditionnels (à base d'azote, de phosphate et de potassium), sont relativement limitées au niveau de la province.

Une solution possible pour l'industrie québécoise consisterait à s'intégrer de façon plus active dans la production en amont de cette industrie. Pour ce faire, elle doit chercher à développer des substituts aux sources traditionnelles d'approvisionnement. Le gaz naturel joue un rôle important dans la fabrication de l'ammoniac, ingrédient de base pour la production de fertilisants azotés. La disponibilité de cette matière première au Québec ouvre donc certaines avenues de développement intéressantes dans la mesure où le prix est concurrentiel, ce qui n'est pas encore le cas malgré la déréglementation des prix du gaz naturel. Certaines études en cours tenteront de pallier cet inconvénient en axant les paramètres d'un projet potentiel sur une approche novatrice par rapport aux projets conventionnels.

Par ailleurs, la demande d'engrais pour des fins agricoles au niveau mondial est de plus en plus importante. Le faible coût des engrais, comparé aux rendements agricoles qu'ils procurent, assure pratiquement une demande soutenue et accrue pour l'avenir. Les perspectives de croissance économique pour le Québec dans le domaine des engrais traditionnels sont, comme il a été mentionné, relativement limitées. Cependant, la fabrication d'engrais plus fins et plus spécialisés destinés à des marchés avec des besoins spécifiques pourrait s'avérer une alternative profitable pour l'industrie québécoise.

Une des avenues intéressantes à cette réalisation passe par des procédés et des applications biotechnologiques. Cette voie exige toutefois des efforts soutenus et constants au niveau de la recherche.

6.3 - Les matières plastiques et les résines synthétiques

6.3.1 - Caractéristiques principales

L'industrie québécoise des fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques compte officiellement 21 établisements situés en majorité dans la région de Montréal. Cette industrie emploie environ 1 800 personnes. On recense également au Québec une cinquantaine de petites entreprises qui, sans être partie intégrante du secteur, y sont impliquées en tant que mélangeurs et recycleurs de résines synthétiques. Ces activités exigent généralement moins d'investissements et commandent une technologie relativement simple. Il est à noter que ce secteur exclut l'industrie de transformation des plastiques, soit l'ensemble des producteurs d'articles en plastique.

L'industrie des fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques, qui utilise une technologie avancée, a effectué en 1984 des livraisons de plus de 500 millions de dollars. Les résines qu'elle fabrique se retrouvent principalement sous la forme de poudre ou de granules (polypropylène, polyéthylène, polystyrène, ABS et autres) et de liquide (PF.-VF.-MF.). La majorité des entreprises du secteur est constituée de filiales de multinationales étrangères. La situation est identique dans le reste du Canada sauf pour les entreprises Novacor et Polysar localisées en Alberta et en Ontario.

Les principaux fournisseurs de l'industrie oeuvrent au niveau de la pétrochimie primaire et approvisionnent les fabricants de matières plastiques et de résines synthétiques en éthylène, propylène, styrène et autres produits du genre. A l'inverse, ses principaux clients, qui accaparent environ la moitié de sa production, transforment les matières plastiques en tuyaux, raccords, sacs, pellicules et autres produits. L'industrie des peintures, des adhésifs, des produits forestiers et autres produits comptent parmi la clientèle restante.

Le poids relatif du secteur des matières plastiques et de résines synthétiques par rapport à l'ensemble de l'industrie chimique québécoise au chapitre des livraisons manufacturières était en 1984 de l'ordre de 14%, la moyenne nationale se situant à 10,6%.

La part du Québec représentait environ 28% de l'activité totale de cette industrie au Canada. Cela était sensiblement supérieur à la capacité totale de production évaluée aux alentours de 20% de l'ensemble canadien. Les équipements de production des fabricants québécois fonctionnaient donc en 1984 à un niveau avoisinant le seuil maximum de capacité.

La croissance annuelle des livraisons manufacturières québécoises depuis 1976 a été en moyenne légèrement supérieure à 12%. Le plus fort de cette croissance a toutefois eu cours à la fin des années 1970 alors que les livraisons manufacturières ont plus que doublé (de 201 millions de dollars à 404 millions de dollars) entre 1976 et 1980.

Depuis 1980, la progression n'a été en moyenne que de 1% par année. Cette piètre performance s'explique en partie par la récession économique, par la faible performance du secteur chimique en général et par les faiblesses structurelles du secteur des matières plastiques et des résines synthétiques en particulier. L'industrie ontarienne, malgré qu'elle ait eu aussi à subir les effets de la récession, a enregistré une progression d'environ 20% par année depuis 1976, s'affirmant du coup comme l'interlocutrice majeure de ce secteur au Canada alors qu'elle partageait auparavant ce titre avec le Québec.

Le Canada réalise à peu près 3% des livraisons mondiales de matières plastiques et de résines synthétiques. Le Québec, responsable de 28% des livraisons canadiennes, compte donc pour à peu près 0,85% de la produc-

tion mondiale dans ce domaine. Enfin, la balance commerciale du Canada dans ce secteur affiche un solde déficitaire depuis de nombreuses années. Le tiers de la production canadienne (634 millions de dollars sur 1,8 milliard) était exporté en 1984 alors que les importations atteignaient 842 millions de dollars, ce qui génère un déficit de 208 millions de dollars. Les États-Unis sont le principal partenaire commercial du Canada. Environ 85% de nos importations proviennent de ce pays alors que près de 60% de nos exportations lui sont destinées.

6.3.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

De nombreux facteurs influencent la production de matières plastiques et de résines synthétiques au Québec. Parmi les plus significatifs, on identifie l'étendue du marché,la taille des usines, le coût des matières premières et leur disponibilité ainsi que la proximité d'entreprises de transformation dynamiques.

6.3.2.1 - Le marché et la production

Le niveau technologique et la taille des usines québécoises sont très variables d'une entreprise à l'autre. En effet, l'usine de polypropylène de Himont, d'une capacité de 100 kt/année, utilise la meilleure technologie au monde, soit le procédé Sphéripol alors que l'usine de polyéthylène de Union Carbide est désuète. Mais dans l'ensemble, les usines de résines synthétiques au Québec sont plus désavantagées par le peu d'envergure du marché domestique que par leur retard technologique. Cette situation s'aggrave lorsque les coûts en matières premières sont trop élevés, ce qui ne permet pas d'être concurrentiel sur les marchés d'exportation, d'où l'absence d'usine de taille mondiale au Québec.

6.3.2.2 - Le coût des matières premières

L'éthylène, le propylène et le styrène sont parmi les produits les plus couramment employés par l'industrie. Tous sont fabriqués à partir de gaz naturel ou de pétrole et sont, par conséquent, tributaires du cours de ces hydrocarbures.

Les industries québécoise et canadienne se sont largement développées au moment où le Canada bénéficiait d'un avantage comparatif au niveau du prix de ses hydrocarbures durant la crise énergétique des années 70. Cet avantage comparatif ne prévaut à peu près plus, et ce, même depuis que le Canada a décidé de déréglementer les prix dans ce secteur. Disposant de capacités de production accrues, mais faisant face aussi à des prévisions de la demande qui ne se sont pas entièrement matérialisées dans les années 80, les entreprises québécoises et canadiennes doivent chercher à développer leur marché en exportant vers les États-Unis où la compétition est féroce.

Il importe que les coûts des matières premières de cette industrie soient inférieurs ou, à tout le moins, égaux à ceux des entreprises américaines (ex.: Golfe du Mexique) afin d'assurer à l'industrie canadienne une capacité concurrentielle sur le marché nord-américain. De plus, une parité de coûts de matières premières doit prévaloir entre l'industrie ontarienne et l'industrie québécoise pour assurer à cette dernière des occasions similaires de développement. Il serait donc souhaitable que Pétromont et Kemtec puissent diminuer leurs coûts de production afin de pouvoir transférer une partie de ces avantages aux producteurs de résines synthétiques.

6.3.2.3 - La disponibilité des matières premières

Comme pour les coûts, la disponibilité des matières premières s'avère un facteur déterminant. Actuellement, Pétromont et Kemtec sont au Québec les principales sources de matières premières.

L'industrie québécoise s'approvisionne déjà pour certains produits à l'extérieur de la province et on sait que les sources internes, à cause des nombreux problèmes de la pétrochimie primaire au cours des dernières années, ont été maintes fois menacées. Une dépendance totale envers l'étranger serait très préjudiciable au développement de l'industrie québécoise parce qu'elle pourrait se traduire par une augmentation significative du coût des matières premières pour nos usines de transformation.

La présence au Québec d'une infrastructure pétrochimique primaire constitue un atout primordial au développement d'une industrie comme celle des matières plastiques et des résines synthétiques. Tout en constituant un pôle d'attraction indéniable envers une foule de secteurs connexes, un tel centre est aussi seul à pouvoir assurer une sécurité et une régularité d'approvisionnement de matières premières à coût compétitif.

6.3.2.4 - Importance économique des secteurs en aval

L'industrie des matières plastiques et des résines synthétiques approvisionne tout un segment industriel de l'économie québécoise que l'on groupe sous le nom de l'industrie de transformation des plastiques. Les sous-secteurs de cette sphère d'activité sont ceux des produits alvéolaires (mousse et soufflé), des tuyaux et raccords de tuyauterie, des pellicules et feuilles et des sacs en plastique. On y compte aussi toutes les entreprises fabriquant un nombre incalculable de produits divers (articles décoratifs et publicitaires, articles domestiques, cartables et reliures, etc.) de même que celles qui, en partie, produisent divers articles tels les pièces automobiles, les jouets, les meubles.

En 1982, un relevé du ministère de l'Industrie et du Commerce a estimé à 600 le nombre d'entreprises, majoritairement des PME à propriété québécoise, oeuvrant dans ce secteur. Celles-ci génèrent pour plus de 1,7 milliard de dollars de revenus et procurent de l'emploi à plus de 25 000 travailleurs. L'importance économique de ce segment ajoute à la portée stratégique de l'industrie de matières plastiques et de résines synthétiques et accentue la nécessité qu'elle soit la plus intégrée et la plus solide possible.

L'industrie de transformation des plastiques est un secteur à croissance rapide où se manifeste beaucoup d'entrepreneurship. Les entreprises québécoises y ont développé quelques spécialités, notamment au niveau des produits plastiques renforcés au verre textile (fibre de verre), des articles ménagers et des polystyrènes expansés. Le Québec compte quelques centres de formation spécialisés de même que quelques organismes de recherche et de développement dans le domaine des matériaux et des matières premières. Une infrastructure de sous-traitance existe aussi au niveau de la construction de véhicules dont le cycle de renouvellement est de moyenne et de courte durée.

6.3.3 - Perspectives de développement

Les perspectives de développement du secteur des matières plastiques et des résines synthétiques sont largement dépendantes de la viabilité économique de Pétromont et de Kemtec, les deux principaux fournisseurs québécois de bases pétrochimiques (éthylène, propylène, aromatiques). En effet, les fabricants de résines synthétiques se localisent généralement à proximité des producteurs de bases pétrochimiques les plus compétitifs afin de maintenir une position concurrentielle sur les marchés d'exportation. C'est ainsi qu'il sera plus facile d'attirer de nouveaux investissements dans le secteur des fabricants des matières plastiques et résines synthétiques maintenant que l'avenir de Pétromont et de Kemtec semble assuré. Nous avons d'ores et déjà identifié quelques types de résines qu'il serait intéressant de fabriquer au Québec compte tenu des avantages complémentaires dont nous bénéficions au niveau du prix de l'énergie hydro-électrique et des facilités de transport maritime. Ces résines sont le polyéthylène, le chlorure de polyvinyle (PVC), le polystyrène, la polyéthylène téréphtalate (PET), le polypropylène et les résines phénoliques.

Le Québec produit déjà du polyéthylène, mais l'usine actuelle n'est plus compétitive, tant par la technologie employée que par le type de résine produit (LDPE) qui correspond moins aux besoins du marché (LLDPE ou HDPE). Cette usine, propriété d'Union Carbide, est louée à Pétromont jusqu'à la fin de 1989. La possibilité de moderniser les installations actuelles est envisagée, ce qui rendrait possible la fabrication de nouvelles résines de polyéthylène.

La fabrication du chlorure de polyvinyle (PVC) assurerait un débouché supplémentaire à l'éthylène de Pétromont et permettrait par ailleurs d'absorber les surplus de chlore générés par les usines de soude caustique (NaOH) du Québec. En effet, la fabrication de soude caustique et de chlore consomme beaucoup d'électricité ce qui permet aux producteurs québécois d'être très compétitifs. Une partie des économies réalisées lors de la fabrication du chlore serait ainsi transférée aux producteurs de PVC. La demande pour le PCV suit l'évolution du marché de la construction. Cependant, une pénurie de bioxyde de titane, additif mélangé au PCV, pourrait ralentir la croissance en raison des capacités de production trop faibles.

Le polystyrène est un polymère dérivé de l'éthylène et du benzène. Le taux de croissance de cette résine suit aussi de près l'évolution du marché de la construction puisque ce matériau est principalement utilisé dans l'isolation des bâtiments. Les taux d'utilisation des capacités de production sont d'environ 90-95% actuellement ce qui laisse présager la construction de nouvelles usines si les prix du styrène et du polystyrène se maintiennent à leur niveau actuel.

Le polyéthylène téréphtalate (PET) est une résine principalement utilisée dans la fabrication de contenants transparents pour le secteur des aliments et des boissons. Les résines PET et PVC seront en concurrence pour déplacer le verre comme principal matériau pour la fabrication de bouteilles. Présentement, il n'existe pas d'usines de production de résines PET au Canada.

Le polypropylène est la résine qui a connu le plus haut taux de croissance au Québec. En effet, Himont a augmenté, en 1986, la capacité de production de son usine de Varennes de 70 à 100 kt/année, tout en la modernisant. Par ailleurs, Himont planifie d'entreprendre la production de polypropylène amorphe à partir des anciens réacteurs de cette même usine.

Plusieurs usines canadiennes de fabrication de résines phénoliques sont localisées au Québec. Cette situation tient au fait que le principal fournisseur canadien de phénol, la firme Kemtec, y est situé. De plus, la fabrication de panneaux gaufrés, une industrie très bien développée au Québec, constitue un nouveau débouché pour les résines phénoliques. Les perspectives de croissance pour ce type de résines sont donc étroitement reliées à la vigueur du secteur de la construction.

La croissance du secteur des matières plastiques et résines synthétiques est aussi stimulée par la présence

d'une industrie dynamique de transformation des plastiques. Les entreprises du Québec bénéficient d'une performance intéressante à l'échelle canadienne quoique l'industrie ontarienne des plastiques soit responsable à elle seule d'environ 60% de l'ensemble de la valeur des livraisons au Canada. Cette prépondérance de l'Ontario s'explique principalement par la concentration de l'industrie automobile dans cette province. En effet, l'industrie de transformation des plastiques se localise à proximité des marchés de consommation. C'est la raison pour laquelle le Québec a pu développer une industrie de transformation des plastiques (600 entreprises, 25 000 emplois) malgré l'absence d'une industrie pétrochimique très importante. Le Québec doit en effet importer de l'Ontario, de l'Alberta et des Etats-Unis environ 60 à 70% des plastiques et résines synthétiques que ses entreprises transforment. Ainsi, le Québec avec seulement 12% de la capacité de production en bases pétrochimiques (éthylène, propylène, aromatiques etc.), représente environ 30% des entreprises canadiennes de transformation des plastiques. A l'inverse, l'Alberta avec 45% de la capacité de production en base pétrochimiques au Canada représente moins de 10% des entreprises de transformation des plastiques.

Par ailleurs les entreprises québécoises sont surtout spécialisées dans la fabrication de pellicules, feuilles et sacs, contenants et articles ménagers et tuyaux et profilés. L'ensemble de ces produits représente au-delà de 50% de notre production et la position du Québec est relativement bien à l'échelle canadienne.

Le potentiel de croissance pour ces produits demeure toutefois limité en raison de la surcapacité de production et de la forte dépendance de marchés cycliques comme celui de la construction domiciliaire. Plusieurs visent des marchés parvenus à maturité pour lesquels la substitution au profit du plastique est pratiquement terminée. Dans plusieurs cas, la concurrence étrangère est mieux équipée et plus productive. Considérant les faibles marges de profit pour plusieurs des produits énumérés, l'innovation est peu fréquente, la machinerie de transformation peu automatisée et le niveau de concurrence de plus en plus élevé.

Pour évoluer au rythme de l'industrie des plastiques et combler l'érosion de certains marchés arrivant à maturité, plusieurs entreprises québécoises devront réorienter leur production vers de nouveaux segments de marché et fabriquer des pièces plus techniques et en plus grande série. Il faudra se tourner vers les marchés présentant un potentiel de croissance intéressant pour les années 1990.

Selon des données provenant d'enquêtes effectuées auprès de spécialistes québécois, canadiens et américains ainsi que d'études réalisées par le ministère de l'Industrie et du Commerce, cinq segments de marché vont présenter un fort potentiel de croissance:

- les pièces d'automobile;
- les composites avancés;
- emballage: - contenants de four conventionnel et micro-ondes pour mets congelés;
  - film barrière;
  - bouteilles de plastique barrière;
- composantes plastiques pour les secteurs électrique et électronique.
- les produits médicaux.

6.4 - Les produits pharmaceutiques

Cette section contient certains extraits intégraux du rapport sur l'Octroi obligatoire de licences dans le domaine des produits pharmaceutiques par Consommation et Corporations Canada, Juin 1983 (Commission Eastman).

6.4.1 - Caractéristiques principales

Montréal a été longtemps le centre principal de l'activité pharmaceutique au Canada. Cette situation relevait non seulement de la quantité de médicaments livrés, mais aussi de la nature de ces livraisons qui, dans le cas d'une industrie dite "innovatrice", constituait le fruit d'un certain effort de recherche dans le domaine.

Depuis quelques années toutefois, Montréal occupe le deuxième rang en termes de livraisons manufacturières alors que l'Ontario et plus particulièrement la région torontoise arrivent bons premiers. Rappelons sommairement qu'en 1984, le Québec comptait 43 entreprises et 6 122 travailleurs. Les livraisons se chiffraient à 798 millions de dollars et la valeur ajoutée à 540 millions de dollars. Cela représentait grosso modo 33% des entreprises canadiennes, 40% de la main-d'oeuvre et 43% des livraisons manufacturières et de la valeur ajoutée.

Environ 60% des entreprises de l'industrie pharmaceutique appartiennent à des intérêts locaux, mais ces mêmes entreprises comptent pour moins de 16% de la valeur des livraisons manufacturières. Nous constatons que les entreprises de propriété canadienne sont de petite taille alors que les entreprises de propriété américaine sont beaucoup plus importantes. Les entreprises américaines contrôlent 65% de la valeur des livraisons dans l'industrie des produits pharmaceutiques tout en étant propriétaires de seulement 25% des entreprises du secteur.

Les établissements classés comme fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments sont responsables d'environ 95% de la valeur des livraisons de

Tableau 19

Valeur en pourcentage des livraisons
Par fabricants de produits pharmaceutiques et de médicaments
Selon les catégories de produits
Canada, 1976-1984

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Total des produits pharmaceutiques et médicaments	90,3	89,6	89,5	90,3	89,7	94,6	93,6	95,4	95,1
Produits et médicaments pharmaceutiques pour consommation humaine	84,2	84,2	84,3	84,1	85,0	90,8	90,2	91,6	91,9
Compléments alimentaires pour animaux	2,4	1,8	2,0	2,4	0,7	0,5	0,7	0,5	0,3
Médicaments vétérinaires	3,7	3,6	3,2	3,8	4,0	3,3	2,7	3,3	2,9
Autres produits, y compris produits de toilette et autres fournitures médicales	9,7	10,4	10,5	9,7	10,3	5,4	6,4	4,6	4,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources: Statistique Canada, Fabricants de produits et de médicaments (cat. n° 46-209) et Produits pharmaceutiques, produits de nettoyage et produits de toilette (n° 46-223 au catalogue).

produits pharmaceutiques et de médicaments fabriqués par toutes les industries au Canada. Les établissements classés comme fabricants d'articles de toilette et quelque sept autres catégories de fabricants représentent ensemble environ 5% de la valeur totale des livraisons de produits pharmaceutiques et de médicaments. Il s'agit des fabricants d'aliments pour animaux, des fabricants de produits de confiserie, des fabricants d'aliments n.d.a., des fabricants de produits plastiques n.d.a., des fabricants de produits chimiques divers, des fabricants d'instruments, de produits connexes et des fabricants de balais, de brosses et de vadrouilles.

Les grandes catégories de produits fabriqués par l'industrie pharmaceutique, basées sur des données de 1984, sont les médicaments destinés à l'usage des personnes (91,9%), les compléments alimentaires pour animaux (0,3%) et les médicaments vétérinaires (2,9%). Ces produits représentent 95,1% de la valeur totale des livraisons des entreprises de cette catégorie et constituent ce qu'on peut appeler un taux de spécialisation. Tous les autres produits, y compris les articles de toilette, les autres fournitures médicales, les produits ophtalmiques, les appareils orthopédiques et autres produits, représentent 6,4%. Le tableau 19 donne un aperçu de l'évolution de la nature de la production de l'industrie pharmaceutique canadienne.

La situation en 1984 diffère quelque peu de celle de 1976. A cette époque, les produits pharmaceutiques et les médicaments destinés à l'usage des personnes représentaient 84,2% des livraisons, les compléments alimentaires pour animaux 2,4%, les médicaments vétérinaires 3,7% et les autres produits 9,7%. Le taux de spécialisation du total des produits pharmaceutiques et des médicaments a d'abord baissé, à la fin des années 1970, avant d'atteindre son sommet actuel.

Enfin, le niveau des dépenses intra-muros de recherche et de développement est une autre caractéristique importante de l'industrie pharmaceutique au Canada. Des données sur les dépenses totales intra-muros, définies comme étant la somme des dépenses courantes et des dépenses de capital en recherche et développement, sont indiquées au tableau 20.

Evaluées à 10,4 millions de dollars en 1967, ces dépenses ont atteint 56 millions de dollars en 1984, soit une augmentation de 447%. Cette progression peut être comparée à celle de 326% pour le secteur des produits

Tableau 20

Dépenses totales intra-muros au titre de la recherche et du développement
Par les fabricants de produits pharmaceutiques
Total des fabricants d produits chimiques et total des fabricants
Canada, années choisies, 1967-1984

		1967	1972	1977	1982	1984
Prod. pharm. et méd.	(M $)	10,40	18,00	28,00	57,00	56,00
	Indice	100,00	173,10	269,20	548,10	547,00
Chimiques, total	(M $)	46,20	50,00	77,00	188,00	197,00
	Indice	100,00	108,20	166,70	406,90	426,00
Fabricants, total	(M $)	310,60	387,00	668,00	1 908,00	2 190,00
	Indice	100,00	124,60	215,10	614,30	705,60

Sources: Statistique Canada, Statistiques sur la recherche et le développement industriels (cat. n° 88-202) et Consommation et Corporations Canada.

chimiques et à celle de 605% pour le secteur manufacturier.

Les dépenses totales intra-muros en recherche et développement pour l'industrie pharmaceutique équivalaient à 3,5% de la valeur des livraisons en 1967 et à 3,1% en 1984, la variation au cours de cette période se situant entre 3,5% et 4,8%. Pour le secteur des produits chimiques, ce niveau est d'environ 1,9% pour les premières années et il baisse à 1,1% en 1984. Le niveau relatif des dépenses totales intra-muros en recherche et développement dans l'industrie pharmaceutique, même si toutes proportions faites il a baissé, semble avoir au moins dépassé celui des industries du secteur des produits chimiques.

6.4.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

6.4.2.1 - La structure de l'industrie canadienne

A l'instar de plusieurs autres secteurs industriels, aucune entreprise multinationale oeuvrant dans le secteur pharmaceutique n'a son siège social principal au Canada. C'est ainsi que peu de recherche et de développement s'effectue au Canada car ces activités sont principalement concentrées dans le pays hôte de la maison mère ou bien dans un pays dont le marché domestique est suffisamment important. De plus, comme il s'effectue finalement peu de recherche et de développement au pays, la majorité des ingrédients actifs sont importés, les filiales canadiennes n'effectuant que la mise en forme et le dosage. C'est ainsi que, privé de cette force motrice que sont la recherche et le développement, le Canada peut difficilement développer une industrie pharmaceutique innovatrice, ce qui se traduit par un niveau d'exportation relativement faible. En effet, la majorité des pays industrialisés bénéficiant d'une industrie pharmaceutique intégrée exportent considérablement plus que le Canada. La Suisse exporte 67% de la valeur de ses livraisons, le Royaume-Uni 42%, l'Allemagne 27%, la France 25% et les Etats-Unis 12,6%. Le Canada pour sa part n'exporte que 8,9% de la valeur de ses livraisons.

La capacité de production et le niveau technologique varient beaucoup d'une usine à l'autre. En effet, certaines usines sont modernes et de grande taille alors que d'autres, beaucoup plus petites, ont une production qui demeure artisanale. Cependant, parce que le marché domestique est petit, soit 2,2% de la consommation mondiale, et qu'il y a un grand nombre de produits en compétition dans chacune des classes thérapeutiques, les cycles de production au Canada sont courts et la plupart des usines doivent généralement se limiter à un seul quart de travail, ce qui diminue leur profitabilité. Par ailleurs, la majorité des multinationales imposent à leurs filiales canadiennes des restrictions territoriales sur les marchés qu'elles peuvent desservir, ce qui limite grandement leur potentiel de croissance.

Les entreprises sous contrôle canadien du secteur des produits génériques sont constamment à l'affût d'opportunités d'exportation. Toutefois la taille relativement modeste de leurs usines ne leur permet pas de contribuer significativement au redressement de la balance

canadienne déficitaire dans le domaine des produits pharmaceutiques.

Le sous-secteur des produits biologiques est considéré maintenant l'atout majeur de l'industrie pharmaceutique canadienne parce que ces entreprises ne sont pas assujetties aux mêmes contraintes que les filiales de multinationales. En effet, les entreprises de ce sous-secteur investissent massivement dans la recherche, ce qui leur a permis de développer plusieurs produits innovateurs, particulièrement dans le domaine des vaccins destinés aux humains. Cela leur a permis de pénétrer avec succès les marchés de l'exportation et ce, en l'absence de marché domestique important.

6.4.2.2 - Barrières tarifaires et libre-échange

La grande majorité des produits déjà dosés entrant au Canada étaient sujets à un tarif douanier de 10,4%, lequel a diminué à 9,5% en 1987. Les tarifs douaniers américains sur ces mêmes produits variaient entre 3,3% et 4% et ont diminué à 3,1% et 3,7% respectivement en 1987.

Les tarifs douaniers sur les ingrédients actifs de produits pharmaceutiques entrant au Canada variaient de 0 à 13,1%, la moyenne étant d'environ 9,2%. Les tarifs américains sur les ingrédients actifs variaient de 0 à 24,9%, cependant la majorité des produits étaient taxés entre 3 et 10%. Ces tarifs ont aussi été réduits en 1987. Etant donné que le Canada produit des quantités minimes d'ingrédients actifs, ces tarifs ont peu d'impact sur la compétitivité de l'industrie pharmaceutique canadienne.

Cependant, ces tarifs douaniers font, d'une part, que les coûts de production pour les entreprises multinationales sont plus élevés et, d'autre part, que cette mesure n'a pas incité les fabricants d'ingrédients actifs à construire des usines au Canada. Pour certaines entreprises, ce tarif douanier empêche la fabrication secondaire au pays puisque la maison mère préfère alors expédier des produits finis au Canada. Il y a donc perte d'emplois pour le Canada.

Toutefois, pour les PME québécoises autochtones, le maintien des tarifs douaniers serait nécessaire, celles-ci craignant de ne pouvoir concurrencer les usines américaines plus modernes et fonctionnant de façon plus optimale que les usines canadiennes.

Bref, l'abolition de tarifs douaniers pourrait entraîner des économies pour les entreprises locales. Toutefois, il est peu probable que l'industrie pharmaceutique autochtone québécoise soit en meilleure posture pour percer le marché américain. Par ailleurs, il est à prévoir que les multinationales américaines rapatrieront la production de certains médicaments dans leurs usines chaque fois que les coûts de production de leur filiale canadienne seront plus élevés et/ou lorsque les avantages stratégiques reliés à la proximité des marchés seront annulés par une efficacité accrue du réseau de distribution. Par conséquent, les risques sont donc réels qu'un nombre indéterminé d'emplois soient perdus dans les usines canadiennes de produits pharmaceutiques, à moins d'une limitation par la mise en place d'une législation et d'une réglementation plus favorables à l'épanouissement de la R-D dans le secteur pharmaceutique canadien.

6.4.2.3 - Législation et réglementation

La réglementation en vigueur dans les pays importateurs est la barrière non tarifaire la plus nuisible au commerce international des produits pharmaceutiques. En effet, certains pays tels les Etats-Unis ont recours à une réglementation suffisamment stricte qu'elle décourage, par une bureaucratie lourde par exemple, les fabricants canadiens de vaccins d'exporter aux Etats-Unis leurs produits pourtant reconnus mondialement pour leur excellence. Quant aux entreprises autochtones québécoises, elles ont de sérieuses difficultés à pénétrer le marché des autres provinces canadiennes, particulièrement en Ontario, en raison des barrières réglementaires additionnelles.

Par ailleurs, les entreprises canadiennes de produits génériques peuvent difficilement vendre leurs succédanés dans la majorité des pays industrialisés parce que ces derniers possèdent des lois sur les brevets qui sont très protectionnistes. Par conséquent, la vente de produits canadiens de substitution dans les pays occidentaux industrialisés est limitée aux succédanés qui ne sont pas brevetés et pour lesquels la compétition est féroce, réduisant d'autant leur marge bénéficiaire. Toutefois, les ventes de produits génériques sont très élevées dans les pays du Tiers-Monde.

Comme ailleurs dans le monde, l'industrie pharmaceutique canadienne est aussi fortement réglementée. Le ministère de la Santé et Bien-Etre Canada et celui de la Consommation et Corporations Canada administrent respectivement la Loi des aliments et des drogues et la Loi des brevets.

En 1969, la Loi des brevets a été modifiée afin d'autoriser l'octroi de licences obligatoires permettant la fabrication et l'importation de médicaments brevetés. Cette mesure devait permettre entre autres la création d'une industrie canadienne de produits pharmaceutiques génériques. Par ailleurs, en ne respectant plus la propriété intellectuelle, le Canada devenait ainsi le seul pays industrialisé à adapter une telle mesure coercitive et s'aliénait par le fait même les entreprises multinationales

susceptibles de réaliser de la recherche et du développement au Canada.

Plusieurs d'entre elles ont décidé de transférer leurs activités de recherche vers d'autres pays tout en rationalisant leur activité de fabrication au Canada,soit en fermant, soit en fusionnant des unités de fabrication. La région de Montréal a été particulièrement touchée par ces mesures compte tenu de la concentration des entreprises innovatrices dans cette région.

L'industrie pharmaceutique générique s'est développée surtout en Ontario avec la présence d'entreprises comme Novapharm et Apotex. Au Québec, les professionnels de la santé ont boudé les médicaments génériques de telle sorte que les PME québécoises ne se sont pas engagées dans cette voie.

6.4.2.4 - Facteurs technologiques

L'industrie pharmaceutique autochtone canadienne est principalement composée de petites entreprises qui ont peu de chances d'atteindre l'envergure requise pour découvrir de nouveaux médicaments, les produire et enfin les commercialiser à l'échelle mondiale. Seul le sous-secteur des produits biologiques (vaccins), lequel est sous contrôle canadien et est soutenu financièrement par les gouvernements, investit massivement dans la recherche et le développement de produits innovateurs. Des entreprises québécoises telles Delmar, IAF Biochem et Bio Méga investissent aussi beaucoup dans la R-D.

Par ailleurs, le Canada ne possède pas une industrie de la chimie fine. Ces substances pharmaceutiques seront de plus en plus synthétisées par fermentation. Or, en l'absence d'une industrie de fermentation bien développée, l'industrie pharmaceutique canadienne ne peut bénéficier pleinement des nouvelles découvertes de l'ingénierie génétique.

6.4.2.5 - L'industrie des biotechnologies

Les biotechnologies correspondent à un ensemble de techniques visant l'exploitation industrielle de micro-organismes, de cellules animales ou végétales, ou fractions de celles-ci, en vue de la production de biens et de services dans les secteurs de la santé, de l'agro-alimentaire, de l'énergie, de l'environnement et de l'exploitation minière.

C'est dans le domaine de la médecine que les biotechnologies ont le plus rapidement débouché sur la commercialisation de produits nouveaux. Après de brillants succès invitro, les biotechnologies pénètrent maintenant les secteurs plus lucratifs du diagnostic invivo et de la thérapeutique.

Dans le secteur de la santé, la position concurrentielle des PME québécoises déjà actives dans les biotechnologies est particulièrement vulnérable. Ces entreprises ont comme compétiteurs des géants pharmaceutiques ou des compagnies émergentes américaines qui sont déjà assurés d'un marché dix fois supérieur à celui du Canada. Les perspectives d'exportation des PME québécoises vers les Etats-Unis sont problématiques, non pas en raison des barrières tarifaires, mais par la présence des barrières réglementaires qui sont les plus protectionnistes au monde. La *Food and Drug Administration* (FDA), qui accorde les autorisations de commercialiser un additif alimentaire, un nouveau médicament, un vaccin, un produit biologique ou diagnostique, a en effet décidé de considérer les produits modifiés génétiquement comme un nouveau produit et de leur faire subir la totalité de la procédure d'évaluation qui est longue et coûteuse.

Dans le secteur agro-alimentaire, au niveau de la production primaire, le marché des semences, des engrais, des pesticides et des insecticides est dominé par les grandes compagnies multinationales. La rigueur de la législation américaine, tant au niveau de l'EPA (Environmental Protection Agency) qu'au niveau du département de l'Agriculture (USDA), peut constituer une menace pour le Canada. Les quelques PME existantes auront de grandes difficultés à percer le marché américain non pas à cause des barrières tarifaires, mais bien encore en raison des barrières réglementaires.

Le Québec bénéficie d'une bonne expertise dans les domaines pharmaceutique et agro-alimentaire grâce à la présence de près de la moitié de l'industrie pharmaceutique et agro-alimentaire canadienne, de centres de recherche prestigieux et d'universités de haut calibre. Le Québec, et plus particulièrement la grande région de Montréal, possède donc une solide infrastructure scientifique et peut être considéré comme le futur centre d'excellence des bio-industries au Canada.

Actuellement, le Québec a peu de bio-industries et celles-ci doivent affronter des problèmes cruciaux:

- Le manque de capital de risque.
- Des problèmes de gestion afin de s'adapter au passage d'une compagnie traditionnelle à celui d'une compagnie de haute technologie.
- Un marketing faible qui se résume surtout à réaliser des ventes sur le marché québécois.

Selon un rapport gouvernemental américain de l'*Office of Technology Assessment* intitulé "Commercial Biotechnology" paru en 1984, les facteurs à mettre en place pour assurer la compétitivité commerciale des biotechnologies sont de trois ordres:

1. Facteurs très importants

- Financement (accès à du capital de risque) et taxation des entreprises.
- Financement public de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée.
- Disponibilité d'une main-d'oeuvre hautement qualifiée au niveau scientifique et technique.

2. Facteurs moyennement importants

- Législation concernant la santé et l'environnement et pouvant éventuellement restreindre les manipulations génétiques.
- Loi protégeant la propriété intellectuelle: les produits, les procédés, les organismes vivants (cellules, virus, plantes, animaux), leurs produits et leurs composantes ainsi que les méthodes diagnostiques et thérapeutiques.
- Interrelations universités/industries comme l'ont fait les industries américaines, européennes et japonaises qui ont investi des montants importants dans les universités afin d'avoir "une fenêtre sur la technologie". Cette formule a l'avantage de favoriser les transferts de technologie.

3. Facteurs moins importants

- Loi antitrust pouvant s'appliquer à certains *joint ventures* et accords de licences.
- Lois restrictives limitant l'exportation de transferts internationaux de technologie (comme certaines lois américaines qui limitent l'exportation de produits pharmaceutiques et de micro-organismes).
- Lois régissant les *joint ventures* et les accords de licences avec des compagnies étrangères comme certaines lois du Japon et de la France.
- Tarifs douaniers et barrières non tarifaires.
- Stratégies et politiques des gouvernements concernant les biotechnologies: interventions gouvernementales au niveau de la R-D fondamentale et appliquée, relations universités/industries, avantages fiscaux pour la recherche, synergie entre la recherche publique et la recherche privée, support pour les entreprises émergentes.
- Perception par le public de l'impact des biotechnologies.

A ces facteurs d'environnement qui sont déterminants pour la compétitivité des bio-industries, s'ajoutent trois autres critères s'attachant au contexte industriel d'un pays:

- Le modèle historique de commercialisation des innovations technologiques par l'industrie.
- Le goût du risque du milieu industriel.
- La disponibilité de ressources naturelles (dont l'absence peut inciter des pays comme le Japon à utiliser rapidement les biotechnologies).

Avec l'annonce prochaine par le gouvernement fédéral d'une nouvelle loi des brevets (Loi C-22) qui devrait mieux protéger la propriété intellectuelle, le Québec, tout comme le Canada, va sous cet aspect être sur un même pied d'égalité que ses principaux concurrents.

A cet avantage nouveau viennent s'ajouter d'autres facteurs favorables tels que la concentration à Montréal de centres en R-D et d'universités formant une main-d'oeuvre de haut calibre. Ceci constitue un pôle d'attraction pour les multinationales et les entreprises de haute technologie. Au niveau de la recherche, le Québec possède actuellement un avantage par rapport à l'Ontario, mais il serait par contre désavantagé au niveau industriel. La faiblesse du marché intérieur canadien ne constitue pas un handicap pour des compagnies de haute technologie puisque c'est avant tout la synergie possible avec les centres de R-D qui est déterminante.

Le Canada en général et le Québec en particulier pourraient aussi bénéficier d'un effort de promotion concerté comme c'est le cas en Irlande par exemple, où un seul organisme est chargé d'établir le contact avec les investisseurs et pilote le dossier jusqu'à sa réalisation.

Depuis le début des années 1980, les multinationales pharmaceutiques et chimiques s'orientent vers le nouvel âge d'or grâce aux biotechnologies et opèrent parfois des reconversions brutales. L'ensemble du marché de l'industrie chimique va être modifié par l'apport des biotechnologies. Les produits tels que les additifs alimentaires, les enzymes, les acides aminés, les vitamines, les huiles concentrées, les colles, les teintures et les spécialités chimiques sont des exemples de produits qui peuvent être touchés par la concurrence de produits nouveaux ou qui pourraient être fabriqués à moindre coût par rapport aux méthodes actuelles. Des pays, comme le Japon, qui veulent diminuer leur dépendance des ressources pétrolières, misent sur ces développements et investissent massivement dans la recherche.

A l'heure actuelle, les principaux protagonistes mondiaux sont les États-Unis, le Japon, l'Allemagne de l'Ouest, le Royaume-Uni, la Suisse et la France. L'engagement de ces pays est mesuré par leur implication dans la recherche publique, celle effectuée par les industries, et les premières retombées commerciales.

6.4.3 - Perspectives de développement

6.4.3.1 - L'industrie pharmaceutique

Les perspectives de croissance de l'industrie pharmaceutique au Canada sont étroitement liées aux modifications qui seront apportées à la Loi des brevets. En effet, après la mise sur pied de la commission Eastman en 1984 et de la remise de son rapport en février 1985, le gouvernement fédéral a déposé un projet de réforme à la Loi des brevets en juin 1986. Le projet de loi a été déposé le 7 novembre 1986. Il est cependant trop tôt pour savoir avec exactitude quelles seront la nature et la profondeur des modifications qui seront apportées. Devant cette incertitude, nous avons envisagé deux scénarios dont le premier est basé sur le statu quo (maintien des licences obligatoires) et l'autre sur une protection accrue pour l'entreprise innovatrice ou pour les détenteurs de brevets.

Hypothèse n° 1: statu quo (maintien des licences obligatoires)

En maintenant le statu quo et en ne reconnaissant pas la propriété intellectuelle, le Canada peut difficilement prétendre développer le secteur de la biotechnologie et se situer comme un pays favorisant la recherche et le développement. Les emplois de R-D sont très importants dans ces secteurs.

Par ailleurs, il faut s'interroger sur les conséquences économiques advenant que le Canada ne modifie pas la Loi des brevets et continue à se comporter comme certains pays moins industrialisés: Mexique, Argentine, Inde, Pologne, etc. En effet, l'industrie du médicament générique pourra sans doute augmenter sa part de marché de 10% à peut-être 20 ou 30%; mais il est probable que peu de R-D soit réalisée au Canada. Même si elles consacrent 10% de leur vente à la R-D, les entreprises génériques canadiennes ne pourront individuellement réunir une masse critique minimale de 50 millions de dollars par année nécessaires à la découverte et à la mise au point de nouvelles entités thérapeutiques.

Les entreprises génériques créeront des emplois de production, mais demeureront à la remorque des entreprises innovatrices au niveau de la R-D. Les entreprises canadiennes pourront exporter vers les pays du Tiers-Monde à condition que les brevets ne soient pas protégés dans ces pays. L'attrait des exportations pour l'industrie générique canadienne peut être remis en question prochainement puisque les Etats-Unis s'apprêtent à modifier leur loi afin de permettre à leurs fabricants d'exporter des médicaments même si l'autorisation de commercialisation aux Etats-Unis n'est pas encore obtenue.

Certaines des entreprises de médicaments génériques pourront même acquérir des filiales aux Etats-Unis afin de profiter d'opportunités intéressantes au niveau des médicaments génériques dans ce pays, mais seulement après le délai d'expiration des brevets, c'est-à-dire 20 ans.

Compte tenu du retard que les PME québécoises accusent au niveau de l'obtention de licences obligatoires pour la fabrication de médicaments génériques, le Québec ne peut espérer une percée dans ce secteur industriel. Le premier fabricant qui arrive sur le marché du médicament générique est très difficile à déplacer par la suite: Novopharm et Apotex, toutes deux ontariennes, détiennent donc une bonne longueur d'avance sur les PME québécoises qui pourraient s'intéresser à ce marché.

Quant aux entreprises multinationales, plusieurs d'entre elles se contenteront de maintenir des bureaux de vente et des entrepôts au Canada. Les produits finis seront directement importés de la maison mère ou de filiales américaines. Les emplois gagnés par les entreprises de médicaments génériques ne pourront compenser totalement pour les pertes d'emploi en R-D au niveau des diverses multinationales.

Hypothèse n° 2: La Loi des brevets est modifiée en faveur d'une protection accrue pour l'entreprise innovatrice ou les détenteurs de brevets

Malgré ces modifications, l'industrie du médicament générique continuera à bénéficier des quelque 300 licences obligatoires obtenues avant juin 1986. De plus, il est à prévoir que des multinationales ne pourront satisfaire aux exigences de contenu canadien et quelques licences obligatoires continueront d'être accordées.

Selon le plus pessimiste des scénarios, d'ici 1995, les entreprises de médicaments génériques se retrouveront sur le même pied que leur contrepartie américaine. Ces entreprises exploiteront un marché lucratif car plusieurs médicaments, dont le brevet est expiré, auront toujours un succès commercial intéressant.

Le principal avantage sera pour les filiales des multinationales étrangères qui pourront obtenir des mandats de R-D de leur maison mère. L'avenir de l'industrie pharmaceutique canadienne repose sur la capacité de constituer des équipes de R-D, de développer des centres d'excellence et même d'exporter notre savoir-faire.

Pour le moment, l'Association canadienne de l'industrie du médicament (ACIM) propose la création de 3 000 emplois additionnels de R-D d'ici 1995. En 1995, l'industrie canadienne devrait y consacrer 600 millions de dollars par année ou 10% de ces ventes. Ce ratio permet-

tra au Canada de se comparer favorablement à la plupart des pays industrialisés où l'on effectue de la R-D fondamentale. Le Canada ne peut espérer une intégration verticale de la R-D permettant la mise au point complète d'une nouvelle entité thérapeutique. Mais notre participation à un tel processus implique un transfert de technologie entre les équipes de R-D oeuvrant dans les pays les plus avancés dans ce secteur.

Nous pouvons espérer que certains mandats mondiaux seront obtenus par les équipes canadiennes. La firme Bio-Recherche de Senneville est un exemple heureux d'une telle synergie. En regroupant quelque 550 employés spécialisés, ce laboratoire canadien de mise au point des médicaments et de recherche pré-commercialisation se classe maintenant au cinquième rang au monde en vendant plus de 80% de ses contrats de recherche à l'extérieur du Canada.

6.4.3.2 - L'industrie des biotechnologies

Les biotechnologies concernent surtout des entreprises établies en phase de diversification et des entreprises émergentes. Face au leadership américain, la situation des bio-industries au Canada ne jouit pas du même dynamisme au niveau de l'entrepreneurship et du capital de risque. L'ouverture à Montréal du plus important centre de recherche en biotechnologie au Canada par le Conseil national de recherche du Canada (CNRC) et d'un centre de recherche d'Agriculture Canada à St-Hyacinthe constitue deux pôles d'attraction qui devraient favoriser le développement industriel de ce secteur de haute technologie.

Deux développements biotechnologiques, celui de l'immunologie et celui de la génétique moléculaire, sont à l'origine des développements récents dans le secteur de la santé. La rigueur et la lenteur des mécanismes réglementaires de chaque pays imposent des délais importants entre la conception d'un nouveau produit et sa mise en marché. C'est la raison pour laquelle les stratégies de production et de commercialisation à l'échelle internationale doivent se faire la plupart du temps par l'intermédiaire de grands groupes pharmaceutiques ou chimiques. Ceux-ci deviennent des acteurs de plus en plus importants depuis que les nouvelles firmes, créées par des chercheurs grâce à du capital de risque, ont accepté la participation financière et l'expertise en marketing de ces grands groupes.

Le secteur agro-alimentaire, après l'avènement de la machinerie et de la création d'hydrides, devrait de nouveau être bouleversé par les manipulations génétiques, en premier lieu dans le monde animal et ensuite dans le monde végétal. L'impact global devrait être l'augmentation de la production avec une réduction des surfaces cultivées et des troupeaux. De plus, le développement de plantes et d'arbres résistant à certaines maladies et au froid, l'amélioration du rendement par photosynthèse, la fixation de l'azote par les plantes grâce à l'adjonction de la bactérie rhibozium et le développement de semences hydrides vont modifier le marché des engrais, des pesticides et des herbicides.

Au niveau de la transformation agro-alimentaire, l'industrie est très conservatrice et la tradition l'emporte souvent sur l'innovation. Des travaux de recherche sont effectués sur les levures et les enzymes. Ce sont les compagnies de bière qui sont les plus actives.

Dans le secteur énergétique, la conjoncture actuelle du pétrole rend un carburant de substitution tel que le gasohol (mélange d'alcool et d'essence) moins concurrentiel. Le désir de retirer le plomb de l'essence, alors que l'éthanol peut être utilisé comme substitut pour augmenter l'indice d'octane, pourrait cependant constituer un débouché.

Dans le domaine de l'environnement, les biotechnologies peuvent être utilisées pour dégrader biologiquement les déchets urbains, les déchets agricoles tels que le lisier de porc et les eaux usées.

Le Québec est caractérisé par la quasi-absence d'une infrastructure industrielle autochtone dans le secteur de la chimie et des produits pharmaceutiques puisque celui-ci est constitué majoritairement de filiales de multinationales qui desservent uniquement le marché canadien et doivent se plier aux directives de leur maison mère. Un certain nombre de PME existantes vont cependant être touchées par les développements en biotechnologie, particulièrement dans le secteur de la santé et de l'agro-alimentaire. Un certain nombre d'entre elles opèrent une diversification et un développement de nouveaux produits tels que des trousses diagnostiques, de nouveaux vaccins à l'usage humain et vétérinaire, de nouvelles souches de levures plus performantes, de nouvelles semences, des biofertilisants et la culture de plantes in-vitro. Bien qu'embryonnaire, l'essor industriel à l'intérieur de compagnies à contrôle canadien n'en est pas moins amorcé, mais ne touche cependant qu'un marché local.

Les modifications qui vont probablement être apportées à la Loi canadienne des brevets en matière pharmaceutique, en assurant la propriété intellectuelle d'une protection équivalant à celle des autres pays développés, vont créer un climat propice à la recherche et à l'innovation. Ce changement devrait alors susciter la venue de compagnies émergentes formées par des chercheurs, ainsi que de nouveaux investissements de la part des multinationales de la chimie et du pharmaceutique.

6.5 - Les peintures et vernis

6.5.1 - Caractéristiques principales

La fabrication de peintures et de vernis au Québec est, rappelons-le, une activité qui générait, en 1984, des revenus de l'ordre de 234 millions de dollars. On recense une quarantaine d'entreprises actives dans le secteur, lesquelles embauchent environ 1 650 travailleurs. Le Québec occupe environ 22% de l'activité manufacturière dans ce secteur au Canada et emploie un peu plus de 26% de la main-d'oeuvre.

Le marché est divisé entre la clientèle "institutionnelle", qui comprend les manufacturiers (meubles, automobiles, appareils ménagers, etc.) et autres gros utilisateurs de peintures comme les services d'entretien des routes, et la clientèle de consommation au détail. La production québécoise est surtout axée vers ce deuxième marché.

L'industrie québécoise de peintures et de vernis en est une que l'on peut qualifier de bien établie. Les entreprises de production sont relativement nombreuses et la compétition, pour satisfaire un marché à faible croissance, est très vive. De nombreux produits à entretien minimum comme les revêtements extérieurs de maison en aluminum et en vinyle, les papiers peints et autres produits du genre ont gagné en popularité et concurrencent directement les peintures et leurs différents usages. Le secteur de la construction domiciliaire a aussi connu un ralentissement par rapport aux années 70 et cela a eu une incidence négative sur les ventes de peintures.

Le marché industriel de peintures et de vernis, même s'il fait preuve d'un peu plus de dynamisme, connaît aussi un seuil de saturation. Il doit concurrencer l'utilisation de pièces de plastique, d'aluminium et autres pièces sans entretien qui entrent dans la fabrication de machineries diverses et d'automobiles. Par une présence moins forte dans ce marché, l'industrie québécoise de peintures et de vernis est toutefois moins affectée.

La majeure partie des entreprises québécoises, tout comme les entreprises canadiennes, sont sous contrôle étranger. En fait, une seule compagnie parmi les plus importantes du secteur est de propriété canadienne. Il s'agit de la compagnie Sico, localisée au Québec. Cette forte présence étrangère est probablement la raison principale du peu de recherche et de développement effectués au Québec, comme dans le reste du Canada d'ailleurs, excepté en Ontario où est concentrée la fabrication automobile. La recherche au niveau des entreprises à contrôle étranger s'effectue généralement à la maison mère qui est située, dans la majorité des cas, aux États-Unis. Par ailleurs, les entreprises autochtones sont habituellement trop petites pour s'engager activement dans cette activité.

Signalons finalement que le Québec importe de plus en plus des matières premières nécessaires à la fabrication de peintures et de vernis. La majeure partie des matériaux nécessaires proviennent de l'Ontario. Le Canada importe aussi de plus en plus de produits finis qui sont souvent utilisés à des fins plus spécifiques ou spécialisées. Les importations canadiennes de 1984 équivalaient à près de 14% de la production canadienne. En ce qui a trait aux exportations, elles sont de faible volume et concernent aussi les produits spécialisés.

6.5.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

6.5.2.1 - Les coûts de transport

Les coûts de transport des produits de l'industrie de peintures et de vernis, en raison de leur poids, représentent une contrainte financière élevée atteignant jusqu'à 10% du prix de vente. Ceci est particulièrement vrai au niveau des marchés résidentiel et commercial parce que le produit destiné à la vente au détail est empaqueté individuellement. Dans le domaine industriel, le transport par grande quantité est toujours possible et atténue quelque peu les coûts de transport.

Cette contrainte limite la compétitivité au niveau des prix des produits importés et restreint la capacité des fabricants locaux d'étendre leur marché. L'alternative possible réside dans la construction d'unités de production régionale ou encore dans l'acquisition d'installations déjà existantes. Cela requiert toutefois des entreprises financièrement fortes.

6.5.2.2 - La réglementation

A cause de la diversité de la clientèle, de l'usage et des applications tout aussi diversifiées des produits, l'industrie de peintures et de vernis en est une relativement réglementée. Elle est contrainte à une surveillance sévère concernant le transport de ses produits, l'environnement, la santé et la sécurité du public, l'étiquetage et autres éléments de contrôle et ce, tant au niveau des instances fédérales que provinciales. La situation aux Etats-Unis est aussi sensiblement la même. Cette réglementation impose donc des coûts additionnels et affaiblit la profitabilité des entreprises, surtout celles de faible dimension comme il s'en trouve de nombreuses au Québec.

6.5.2.3 - Le contrôle étranger

La domination étrangère dans l'industrie de peintures et de vernis au Canada a pour principale conséquence de réduire au minimum la recherche dans

ce secteur. Sans pour autant placer cette industrie dans une sorte de ghetto technologique, puisqu'elle bénéficie quand même des innovations réalisées aux différentes maisons mères, le contrôle étranger réduit au minimum les efforts de recherche et de développement au Canada. Il empêche les entreprises locales d'être à l'avant-garde dans ce secteur, principalement dans la fabrication de produits spécialisés, qui offre à l'instant présent les perspectives de développement les plus intéressantes.

6.5.3 - Perspectives de développement

À part la réussite individuelle, en raison du dynamisme particulier de certaines entreprises, les perspectives de croissance dans l'industrie des peintures et des vernis sont réellement modestes exceptées celles des revêtements industriels. La maturité du secteur, les faiblesses d'ordre structurel comme l'absence de fabricants de produits de base et le trop grand nombre de petites entreprises au Québec ainsi que la vive concurrence extérieure atténuent considérablement la compétitivité de l'industrie québécoise. Une rationalisation du nombre d'entreprises et le développement de créneaux particuliers, comme cela est déjà observable, vont probablement constituer à l'avenir les meilleures avenues de développement pour l'industrie québécoise.

6.6 - Les savons et les composés pour le nettoyage

6.6.1 - Caractéristiques principales

La fabrication de savons et de composés pour le nettoyage au Québec est une industrie d'au-delà de 110 millions de dollars par année. Outre les quelque 40 entreprises de ce secteur répertoriées par Statistique Canada (la majorité d'entre elles étant de petites entreprises d'envergure provinciale), on compte une cinquantaine d'autres fabricants qui oeuvrent de façon partielle dans cette sphère d'activité. En 1984, l'industrie embauchait 1 168 travailleurs. Les livraisons manufacturières québécoises représentent une faible portion, environ 8,5%, des expéditions canadiennes qui totalisent plus de 1,3 milliard de dollars. En parallèle, l'industrie québécoise requiert un peu plus de main-d'oeuvre puisqu'elle accapare 14% des effectifs canadiens.

Le secteur recouvre plusieurs dizaines de produits: les savons, les shampooings, les détergents, les additifs à lessive, l'eau de javel, les cires, les composés de nettoyage et d'entretien, etc., lesquels sont vendus sur les marchés ménagers (au détail) et non ménager. Ce dernier est constitué des marchés institutionnel, commercial (incluant les produits nécessaires à l'entretien des bâtiments), de bâtiments industriels et de bâtiments de fermes.

Les produits pour le marché ménager diffèrent de ceux utilisés par le marché non ménager. Au Québec, on ne fabrique que des marques privées de produits liquides ménagers qui sont distribués par les chaînes d'alimentation et quelques grossistes. Les marques nationales (liquides et poudres) des grandes corporations (Procter & Gamble, Colgate, Levers Bros, etc.) sont toutes fabriquées en Ontario. Ces grandes entreprises contrôlent d'ailleurs entre 80 et 90% du marché canadien.

Les fabricants québécois exploitent surtout le marché non ménager et satisfont une demande essentiellement locale. La majorité d'entre eux sont des "mélangeurs" et des "dilueurs". Ces derniers achètent des concentrés de produits fabriqués par les mélangeurs, les diluent et les commercialisent localement.

Les matières premières sont les acides gras pour la production des savons, les surfactants pour la production des détergents et les cires à base de polymères pour la fabrication des polis à plancher. La majeure partie de ces matières premières n'est pas fabriquée au Québec. Enfin, on constate dans ce secteur peu d'efforts de recherche et de développement du moins au Canada. Compte tenu de la position relative du Québec, on imagine fort bien l'absence pratiquement complète de recherche à l'échelle provinciale.

6.6.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

6.6.2.1 - La fabrication de produits de base

L'absence de fabrication de produits de base dans ce secteur au Québec met dans un état de dépendance les producteurs (mélangeurs et dilueurs) québécois vis-à-vis des sources externes d'approvisionnement, spécialement ontariennes. Or l'industrie ontarienne des savons et des composés pour le nettoyage est très intégrée verticalement. En pratique donc, les fournisseurs ontariens deviennent aussi les compétiteurs de notre industrie et placent inévitablement cette dernière dans une position de faiblesse. La position modeste du Québec au niveau du marché ménager est, par conséquent, attribuable en partie à cette situation de dépendance pour l'approvisionnement.

6.6.2.2 - Entreprises québécoises et le marketing

Le marché des savons et des composés de nettoyage ménager est hautement compétitif. Les produits sont destinés à un marché de consommateurs usagers et, dans ce segment spécifique, les coûts de marketing peuvent facilement équivaloir à plus de 25% du prix de vente du produit. Ainsi, le lancement d'un nouveau produit à l'échelle nationale, par exemple, peut exiger le déboursé de plusieurs dizaines de millions de dollars.

Les économies d'échelle et les coûts de publicité prennent donc une importance significative dans la fabrication de ces produits et seules les grandes entreprises peuvent véritablement compétitionner à ce chapitre. L'industrie québécoise, composée presque exclusivement de petites et moyennes entreprises, ne peut donc à toutes fins pratiques s'insérer sur le marché lucratif des produits ménagers au Canada.

6.6.2.3 - Les coûts de transport

De nombreux produits du secteur des savons et des composés de nettoyage sont sous forme liquide. Les coûts de transport deviennent donc une variable déterminante dans le processus de commercialisation de ces produits et imposent une limite économique à l'étendue du territoire potentiellement couvert. Cette contrainte, en même temps qu'elle contient les visions expansionnistes de certains compétiteurs, protège les fabricants régionaux en leur assurant un avantage comparatif sur leurs marchés locaux. Les coûts de transport élevés pour certains produits protègent donc d'une certaine manière l'industrie québécoise d'un envahissement complet de leur territoire par des concurrents extérieurs.

6.6.3 - Perspectives de développement

- Marché non ménager (et produits mineurs pour le marché ménager)

Présentement, les fabricants québécois contrôlent le marché des produits non ménagers au Québec. Or, les perspectives de croissance dans ce segment de marché sont relativement modestes. Bien que généralement à l'abri des variations économiques conjoncturelles, les clientèles institutionnelle et industrielle n'offrent souvent qu'une alternative de croissance très modérée, mais relativement fiable.

Des barrières non tarifaires locales jouent aussi en faveur de l'industrie québécoise. Qu'il suffise de mentionner les questions d'empaquetage, d'étiquetage, d'affichage, de réglementations gouvernementales, de délais de livraison et de communication. Tous ces éléments rendent difficile l'accès au marché québécois pour les fabricants hors du Québec et assurent presque une présence, à tout le moins modeste, d'industries québécoises dans ce secteur.

- Marché ménager

Par ailleurs, les perspectives de développement du marché ménager seraient à toutes fins pratiques très minimes pour l'industrie québécoise compte tenu de la présence de multinationales situées en Ontario. Il faut en effet prendre en considération l'importance et la domination de l'industrie ontarienne dans ce marché et les nombreuses barrières à l'entrée qui en limitent l'accès.

6.7 - Les produits de toilette

6.7.1 - Caractéristiques principales

La fabrication de produits de toilette au Québec est, rappelons-le, une industrie de 357 millions de dollars annuellement (1984). Ces produits sont généralement identifiés comme des produits non médicamenteux utilisés pour l'hygiène, l'entretien, la protection et l'embellissement du corps humain. Les classifications de ces produits sont nombreuses et comprennent des produits pour les soins de la peau, des cheveux, en passant par les produits de toilette pour bébé jusqu'au désodorisant, maquillage, produits de fragrance et autres.

Le ministère de l'Industrie et du Commerce identifie en 1985, dans son Répertoire des fabricants et sous-traitants québécois de produits de toilette, 56 entreprises actives dans ce secteur. Elles emploient au-delà de 3 300 travailleurs. En général, les activités manufacturières des entreprises consistent essentiellement à mélanger des matières premières. Le produit est ensuite empaqueté en format individuel et destiné vers la consommation au détail. Les coûts de marketing dans ce secteur sont donc une composante majeure dans le processus de commercialisation des différents produits et peuvent représenter dans certains cas jusqu'à la moitié du prix de vente.

La majorité des grandes entreprises de produits de toilette du Québec sont situées dans la région de Montréal. Elles sont pour la plupart des filiales de multinationales étrangères établies en Nouvelle-Angleterre. Leur présence au Canada est due essentiellement à la desserte du marché local qui jouit d'un tarif protectionniste qui se situe autour de 12%. Ainsi, elles évitent l'imposition de frais douaniers qui autrement rendraient leurs produits non compétitifs.

Le reste des entreprises québécoises est composé de petites et moyennes entreprises. Plusieurs font de la sous-traitance, de l'emballage et de la distribution de produits. Leur marché est essentiellement québécois et souvent elles occupent un créneau particulier qui leur permet d'écouler leur marchandise.

Globalement, la croissance de l'industrie québécoise a été entre 1976 et 1984, de 10% en moyenne par année contre 12,6% pour le Canada. Cette période a aussi été caractérisée par la perte pour le Québec du rôle de 1er producteur canadien de produits de toilette aux mains de l'industrie ontarienne. De 50% qu'elle était en 1976, la part du marché canadien de l'industrie québécoise était de 44,4% en 1984.

Plus de 90% des matières premières entrant dans la fabrication de produits de toilette sont, pour l'industrie québécoise, importées hors du Canada. La forte

présence de filiales de firmes américaines au Québec explique ce phénomène de dépendance de produits de base, lesquels sont souvent fabriqués aux unités de production des sociétés mères ou importés hors des Etats-Unis.

Le secteur des produits de toilette fait face à une réglementation et à une surveillance assez sévère de la part des autorités gouvernementales. Cela s'explique par la nature des produits qui sont généralement destinés à la consommation humaine. Cette réglementation s'applique tant au niveau de la fabrication que du contenu de l'étiquetage et de l'usage prescrit.

6.7.2 - Facteurs déterminants de l'industrie

6.7.2.1 - Structure de l'industrie québécoise

La composition de l'industrie québécoise faite, d'une part, de filiales de compagnies étrangères et, d'autre part, de petites et moyennes entreprises autochtones comporte certaines carences au sein même de cette industrie. Ainsi, il ne s'effectue que très peu de recherche et de développement au Québec dans ce domaine d'activité. Les sociétés mères concentrent leurs recherches à leur siège social même ou à un endroit spécifique ailleurs qu'au Québec, alors que les entreprises autochtones ne disposent tout simplement pas à cette fin des ressources nécessaires à l'implantation d'une structure solide.

Une autre faiblesse de l'industrie québécoise autochtone est l'insuffisance de ressources pour la commercialisation de ses produits face aux multinationales et à leurs filiales. La promotion des produits de toilette, surtout à l'échelle nationale, exige un effort financier énorme et quasi continu de la part de fabricants. La forte compétition dans le secteur, le renouvellement des produits, l'innovation et les besoins toujours changeants des consommateurs sont les principales raisons nécessitant cet effort de marketing. Les entreprises autochtones n'ont, encore là, que peu de ressources à cette fin et doivent souvent se contenter de promotion locale. Indirectement, cela limite leur croissance.

6.7.2.2 - Les coûts de transport

Pour certains types de produits à teneur élevée en eau, les coûts de transport sont considérables et favorisent de ce fait la production locale.

Pour le Québec, cela signifie qu'une production minimale aura toujours cours sur son territoire, du moins suffisante pour satisfaire le marché local. Pour les produits de prestige, comme les parfums par exemple, cette contrainte de coût de transport n'existe pas, ces derniers étant amplement absorbés par le prix de vente élevé de ce type de produit.

6.7.3 - Perspectives de développement

La présence importante de multinationales étrangères au Québec laisse peu d'ouverture aux entreprises à contrôle québécois pour s'imposer sur ce marché. A quelques exceptions près, la situation devrait demeurer la même dans l'avenir d'autant plus que le rôle prédominant du Québec dans ce secteur est en train de s'effriter au profit de l'Ontario.

Cette industrie par contre est à l'abri des récessions. Conséquemment, le marché devrait connaître à l'avenir une croissance modérée dont le rythme sera conditionné non seulement par des facteurs démographiques, mais aussi par l'évolution du comportement du consommateur.

Toujours en raison de la composition de l'industrie, le niveau d'investissement dans le secteur devrait demeurer faible, mais à un seuil suffisant toutefois pour remplacer les infrastructures de production existantes et possiblement pour une certaine valorisation des capacités de production. Les efforts de recherche et de développement devraient malheureusement, par ailleurs, continuer d'être réalisés à l'extérieur de la province, du moins dans un avenir prévisible, le marché québécois étant trop petit et les entreprises multinationales trop fortement concurrentielles.

6.8 - Les autres produits chimiques

6.8.1 - Les encres d'imprimerie

6.8.1.1 - Caractéristiques principales

Le secteur des encres d'imprimerie compte 14 entreprises au Québec. Les plus importantes d'entre elles, soit cinq ou six, n'ont pas plus de 50 employés (60 dans le cas de Inmont Canada inc. de Montréal). Elles sont toutes des filiales d'entreprises multinationales dont les sièges sociaux sont en Ontario ou aux Etats-Unis. Au total, 337 employés travaillent dans ce secteur dont les activités sont surtout concentrées dans la région de Montréal. En 1984, les expéditions totales de l'industrie au Québec s'élevaient à près de 47 millions de dollars. Cela représentait un peu moins de 20% des expéditions totales effectuées au niveau canadien.

Les entreprises québécoises ont la particularité de se spécialiser dans la fabrication d'encres bon marché destinées aux journaux et les seuls marchés couverts sont ceux du Québec et des Maritimes. Ces entreprises importent généralement les concentrés de l'Ontario ou des Etats-Unis. Leur seule intervention se limite alors à la dilution de ces concentrés et à l'empaquetage du produit. Il n'y a donc, au Québec, aucune entreprise de fabrication de produits de base ou de concentrés. Ce rôle de

deuxième niveau exclut donc, comme cela est effectivement le cas, tout effort de recherche et de développement d'envergure sur le territoire québécois. Les argents destinés à cette fin sont plutôt dépensés en Ontario et aux Etats-Unis.

La fabrication d'encres d'imprimerie est destinée à une clientèle relativement bien définie. La mise en marché de ce genre de produits comprend souvent, de la part du fabricant, un aspect "service" qui s'étend parfois à la manutention de ces produits jusqu'à leur destination finale.

Cette situation présente toutefois l'inconvénient de réduire en partie l'étendue du marché accessible au manufacturier à cause justement des services connexes à assurer. Les perspectives vis-à-vis les marchés extérieurs sont aussi réduites. D'ailleurs, le faible niveau des exportations canadiennes, qui se situe généralement à peine à 8% des livraisons, trouve en partie son explication dans cette particularité sectorielle.

6.8.1.2 - Facteur déterminant de l'industrie

6.8.1.2.1 - Nature du marché

La performance générale du secteur des encres d'imprimerie dépend en grande partie de la vitalité économique de l'industrie de l'imprimerie. L'industrie québécoise, comme il a été précisé plus haut, a concentré ses activités au niveau de la production d'encres bon marché pour les journaux. Or, ce marché, bien qu'il autorise un certain niveau d'activité manufacturière, offre des perspectives de développement limitées et confine presque l'industrie québécoise à sa taille actuelle.

6.8.1.3 - Perspectives de développement

Les perspectives de croissance dans l'industrie des encres d'imprimerie au Québec sont relativement modestes. Ce secteur en est un à domination étrangère dont l'intérêt pour le Québec ne réside qu'en la simple desserte de ce marché. Le Québec demeurera donc un intervenant secondaire dans ce secteur tant que son industrie ne visera que le marché des encres à journaux.

La plupart des catalogues luxueux et des périodiques sont généralement imprimés en Ontario. Les procédés lithographique, typographique, flexographique et autres y sont largement développés et utilisent pour ce faire des encres de plus grande qualité. Une première avenue pour le Québec serait donc de tenter de s'approprier graduellement ce type de spécialité et de commencer à diversifier davantage son industrie des encres d'imprimerie.

6.8.2 - Les produits chimiques divers[1]

6.8.2.1 - Caractéristiques principales

Le secteur des produits chimiques divers groupe des entreprises dont les produits ne peuvent généralement pas être classifiés dans les autres secteurs de l'industrie chimique. A titre d'exemple, cela comprend les explosifs, les munitions, les insecticides, les germicides, les antigels, les désodorisants et désinfectants et autres produits tout aussi disparates. Outre les explosifs et les munitions, presque toutes ces marchandises sont essentiellement destinées vers des marchés locaux. L'ensemble de ces entreprises au Québec, 73 au total, réalisait en 1984 des livraisons manufacturières de l'ordre de 520 millions de dollars et employait plus de 5 000 travailleurs.

Les entreprises d'explosifs et de munitions occupent une place prédominante dans ce groupe. Elles expédient pour environ 125 millions de dollars de produits et emploient près de 1 400 travailleurs. Une première, Produits chimiques Expro inc., fabrique des explosifs militaires à Valleyfield et une seconde, CIL inc., produit des explosifs commerciaux à Beloeil. Expro est une société privée à contrôle ontarien et CIL est une société publique dont ICI d'Angleterre est le plus important actionnaire. Les Arsenaux Canadiens Ltée de Le Gardeur et IVI Inc. de Val-Bélair sont aussi des entreprises d'importance de ce secteur.

Le marché des explosifs militaires est nord-américain et les principaux clients sont les gouvernements canadien et américain. En ce qui a trait aux explosifs commerciaux, le marché est surtout canadien (bien que les exportations ne soient pas négligeables) et est lié directement à l'activité économique de l'industrie minière.

6.8.2.2. - Facteurs déterminants de l'industrie

6.8.2.2.1 - La réglementation

L'industrie des explosifs est extrêmement réglementée. Presque tout ce qui la concerne fait l'objet d'un contrôle strict et ce, tant pour la structure des installations de production que pour ce qui a trait au produit lui-même: sa fabrication, sa manutention, son transport, sa vente, ses utilisateurs, etc. Des questions de sécurité physique autant que stratégique sont les causes principales d'autant de règlements. Généralement, toutefois, les rè-

1. Incluant l'industrie des adhédifs.

gles du jeu sont les mêmes pour tous les intervenants de cette production.

6.8.2.2.2 - Capacité concurrentielle de l'industrie

Au niveau des explosifs militaires, le faible nombre d'intervenants en Amérique du Nord (3), la nécessité pour les gouvernements d'avoir plusieurs sources d'approvisionnement et l'importance stratégique de ce type d'industrie assurent presque une position privilégiée à l'industrie québécoise. Du côté des explosifs commerciaux, la taille et la proximité du marché de l'Est canadien de l'industrie minière jouent le même rôle.

6.8.2.3 - Perspectives de développement

Les perspectives de croissance au niveau des explosifs militaires sont relativement bonnes pour les années à venir. Cette industrie profite en effet largement des énormes et toujours croissants budgets de défense militaire engagés par les gouvernements nord-américains. De plus, et cela vaut aussi pour la fabrication d'explosifs commerciaux, l'industrie quebécoise fait généralement preuve d'un dynamisme certain dans ses efforts de recherche et de développement pour ses produits. Elle consent également beaucoup en termes d'investissement à la modernisation de ses installations de production et au développement de sa technologie. Pour ces raisons, elle devrait s'assurer pour les années à venir d'un haut degré de compétitivité, ce qui devrait lui permettre de maintenir et d'améliorer sa place sur le marché.

Conclusion

Face à une plus grande internationalisation des échanges commerciaux et à une volonté de plus en plus marquée en ce sens de la part de nombreux agents économiques, le succès de l'industrie chimique québécoise sera dorénavant mesuré par son habileté à développer et à maintenir une position concurrentielle sur les marchés mondiaux.

Compte tenu des avantages dont bénéficie le Québec, il appert que les principaux secteurs de l'industrie chimique possèdant les meilleures perspectives de développement pourraient être les suivants:

- pétrochimie des oléfines et des aromatiques;
- synthèse des résines;
- transformation des plastiques;
- bio-industrie et pharmaceutique.

Le centre pétrochimique de Montréal est maintenant au seuil de la rentabilité. Il devrait voir les occasions de développement s'améliorer suite à l'implantation d'un ambitieux programme de modernisation et de rationalisation qui lui a permis d'être plus productif et d'augmenter sa flexibilité au niveau du choix des matières premières. Il devrait de plus jouir de l'amélioration de la conjoncture de l'industrie pétrochimique en général qui s'est traduite, entre autres, par un accroissement des marges bénéficiaires. Il s'agit maintenant de poursuivre les efforts déjà entrepris pour donner accès à Pétromont aux liquides du gaz naturel (LGN) de l'Ouest canadien et ce au meilleur coût possible. En améliorant la rentabilité de Pétromont, nous pourrons développer davantage en aval le secteur de la synthèse des résines, principalement celles du polyéthylène, du polypropylène, du chlorure de polyvinyle (PVC), du styrène et des phénoliques.

Le secteur des aromatiques pour sa part présente certains créneaux de fabrication surtout pour des produits comme le cumène, le phénol, le caprolactame, le polyéthylène téréphtalate et le styrène. Ce secteur et ses dérivés pourraient ainsi représenter des possibilités réelles d'investissement à court et à moyen terme compte tenu, d'une part, de notre position concurrentielle, même si elle est encore relativement fragile et, d'autre part, de la volonté du secteur privé de prendre en charge le développement de ce secteur.

Comme pour la majorité des industries de pointe, l'avenir de l'industrie de la fabrication des produits en plastique dépend des facteurs suivants: innovation et modernisation des équipements, automatisation et augmentation de la productivité. Toutefois, pour évoluer au rythme du reste de l'industrie mondiale des plastiques et pour combler l'érosion de certains marchés arrivant à maturité, plusieurs entreprises québécoises devront réorienter leur production vers de nouveaux segments de marché et fabriquer sur une plus grande échelle des pièces encore plus sophistiquées.

L'industrie devra donc se tourner vers les marchés présentant un potentiel de croissance prometteur pour les années 1990. Cinq segments de marché pourraient à ce chapitre s'avérer intéressants. Il s'agit des pièces automobiles, des composites avancés, de l'emballage, des composantes plastiques pour les secteurs électrique et électronique et, enfin, des produits médicaux.

Enfin, les perspectives de croissance de l'industrie pharmaceutique et biotechnologique au Québec semblent en tout état de cause étroitement liées aux modifications qui seront apportées à la Loi des brevets. En effet, après la mise sur pied de la commission Eastman en 1984 et le dépôt d'un projet de réforme de la Loi des brevets en juin 1986, il est encore trop tôt pour déterminer avec exactitude quelles seront la nature et la profondeur des modifications qui seront apportées à cette Loi. Toutefois, si celle-ci était modifiée en faveur d'une protection accrue pour l'entreprise innovatrice où les détenteurs de brevets, les filiales des multinationales étrangères établies au Québec pourraient plus facilement obtenir des mandats de R-D de leur maison mère. Cela pourrait entraîner, selon les projections des divers intervenants du milieu, la création au Canada d'environ 3 000 emplois additionnels de R-D d'ici 1995. Nous croyons que la région de Montréal avec ses multiples centres de recherche, particulièrement en biotechnologie, pourra bénéficier d'un bon nombre de ces emplois additionnels.

Annexe

Fabricants de produits chimiques inorganiques et organiques

Tableaux et graphiques

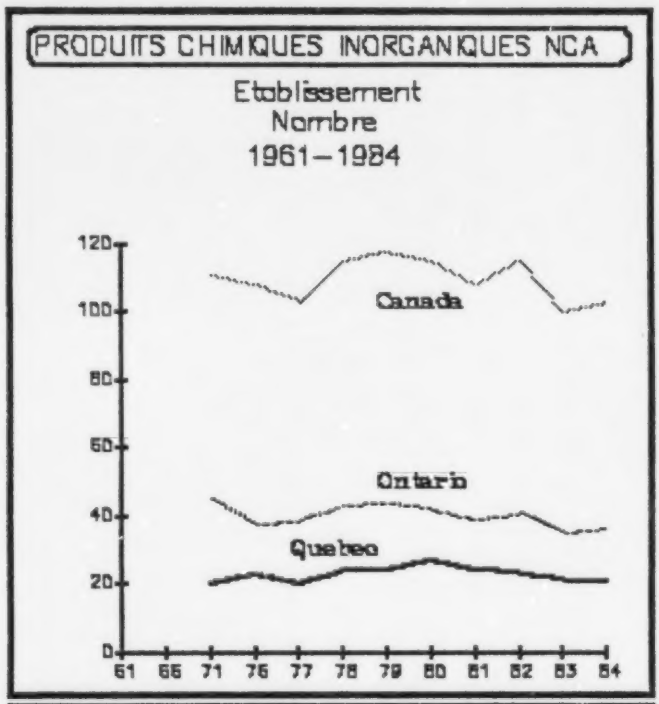
TABLEAU A1
FABRICATION DE PRODUITS CHIMIQUES INORGANIQUES CTI-3711 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

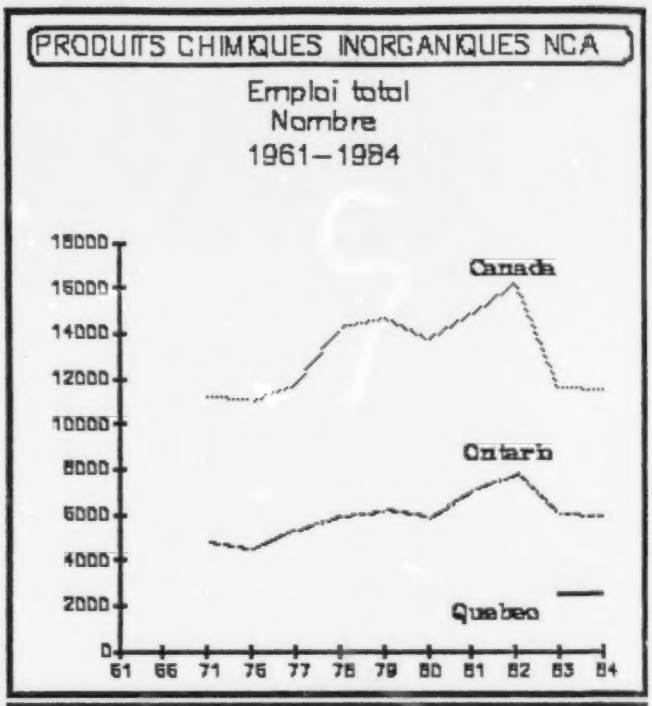
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1966	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1971	20	45	111	*	4 855	11 256	*	209 241	466 998	*	115 098	427 093
1976	23	38	108	*	4 506	11 087	*	474 445	1 040 788	*	232 818	478 317
1977	20	39	103	*	5 345	11 891	*	520 992	1 174 761	*	220 871	497 570
1978	24	43	115	*	5 998	14 282	*	615 630	1 565 298	*	288 342	687 438
1979	24	44	118	*	6 261	14 736	*	719 341	1 842 327	*	329 435	846 889
1980	27	42	115	*	5 869	13 762	*	806 061	2 076 284	*	372 973	950 638
1981	24	39	108	*	7 169	14 961	*	1 142 772	2 443 149	*	557 560	1 115 640
1982	23	41	115	*	7 859	16 290	*	1 342 826	2 815 330	*	656 270	1 275 565
1983	21	35	100	2 532	6 073	11 656	406 206	1 186 803	2 177 252	203 714	711 807	1 176 540
1984	21	37	103	2 478	5 940	11 464	431 064	1 229 347	2 297 416	219 001	642 503	1 173 282
Taux de croissance 1976-84 (%)	-1,1	-0,3	-0,6	*	3,5	0,4	*	12,6	10,4	*	13,5	11,9

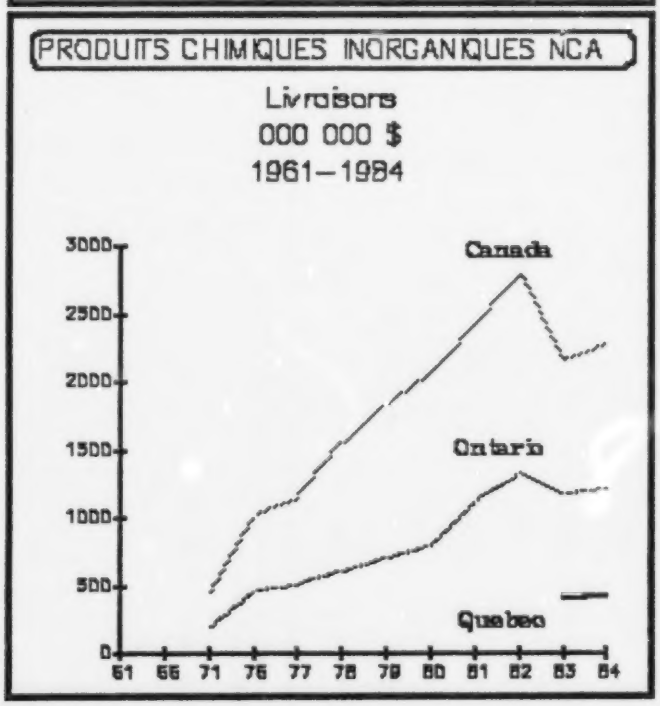
(1): CAE-3781 + CAE-3782 dans la classification de 1970.
n.d.: non disponible; (*): confidentiel.

SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE A1
FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES INORGANIQUES NCA CTI–3711
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984







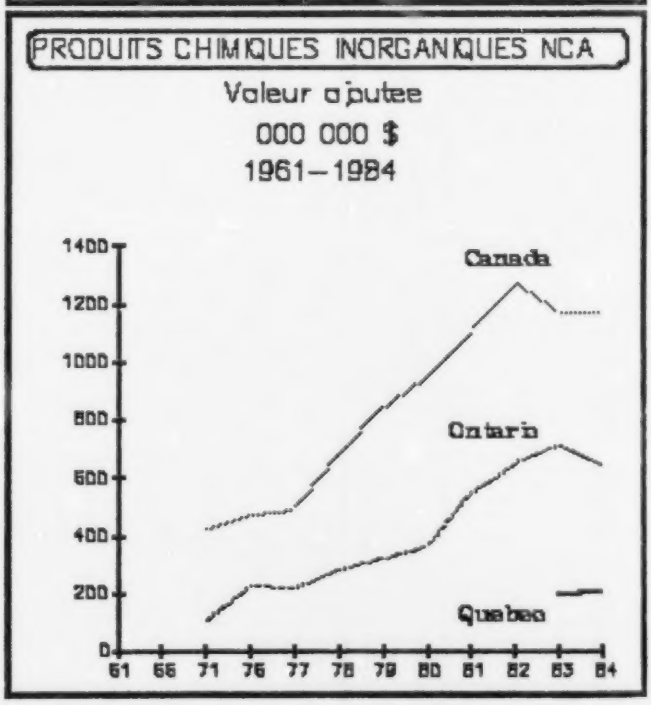


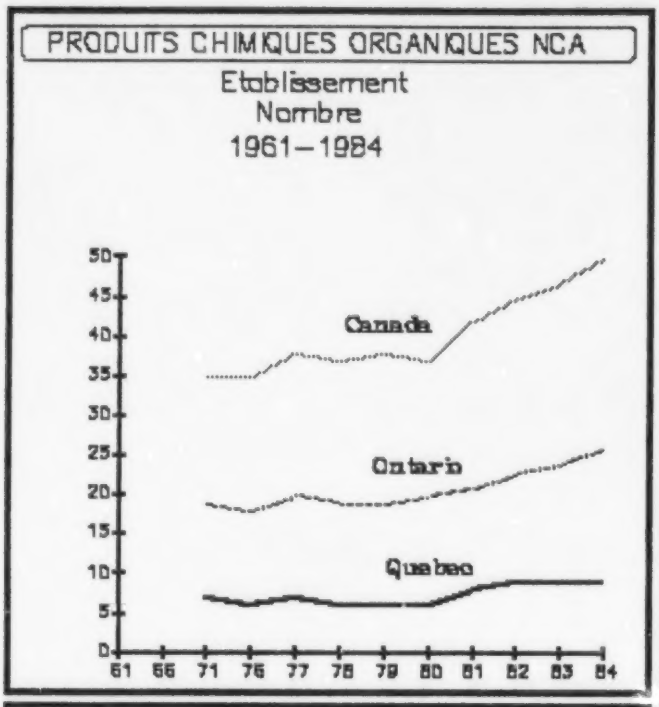
TABLEAU A2
FABRICATION DE PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES CTI-3712 (1)
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 - 1984

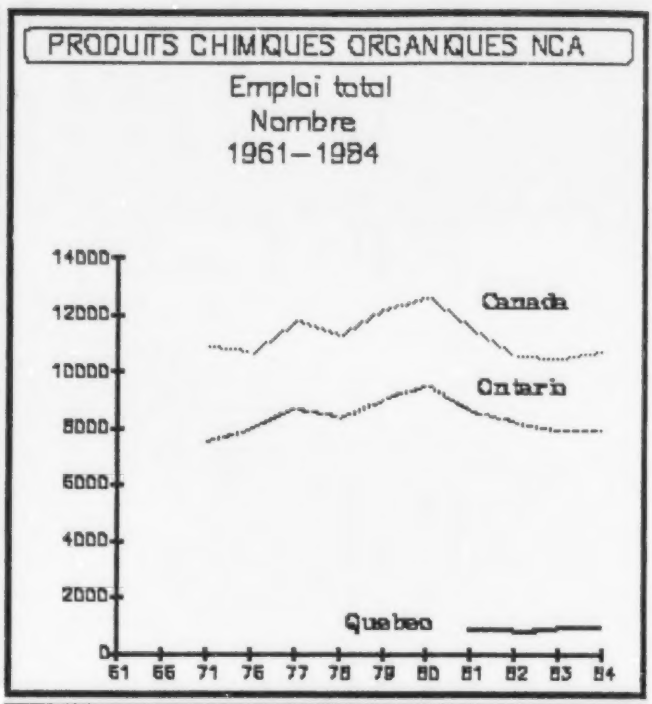
ANNEES	Etablissement (nombre)			Emploi total (nombre)			Livraisons manufacturières (000 $)			Valeur ajoutée manuf. (000 $)		
	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada	Québec	Ontario	Canada
1961	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1966	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1971	7	19	35	*	7 565	10 934	*	379 407	484 536	*	171 428	215 444
1976	6	18	35	*	8 038	10 714	*	919 673	1 180 699	*	348 620	456 803
1977	7	20	38	*	8 697	11 796	*	1 052 340	1 391 123	*	319 641	451 187
1978	6	19	37	*	8 401	11 297	*	1 058 020	1 444 722	*	344 710	485 540
1979	6	19	38	*	9 124	12 208	*	1 593 092	2 134 866	*	551 225	792 661
1980	6	20	37	*	9 549	12 678	*	1 813 330	2 642 974	*	559 035	975 296
1981	8	21	42	862	8 633	11 581	413 638	1 896 643	3 202 305	86 914	488 240	996 719
1982	9	23	45	814	8 243	10 617	516 571	2 410 859	3 654 498	69 174	330 385	619 430
1983	9	24	47	959	7 985	10 495	467 961	2 566 181	3 858 100	27 048	374 278	652 094
1984	9	26	50	934	7 972	10 747	440 607	2 755 641	4 296 081	35 966	410 612	835 214
Taux de croissance 1976-84 (%)	5,2	4,7	4,6	*	-0,1	0,04	*	14,7	17,5	*	2,1	7,8

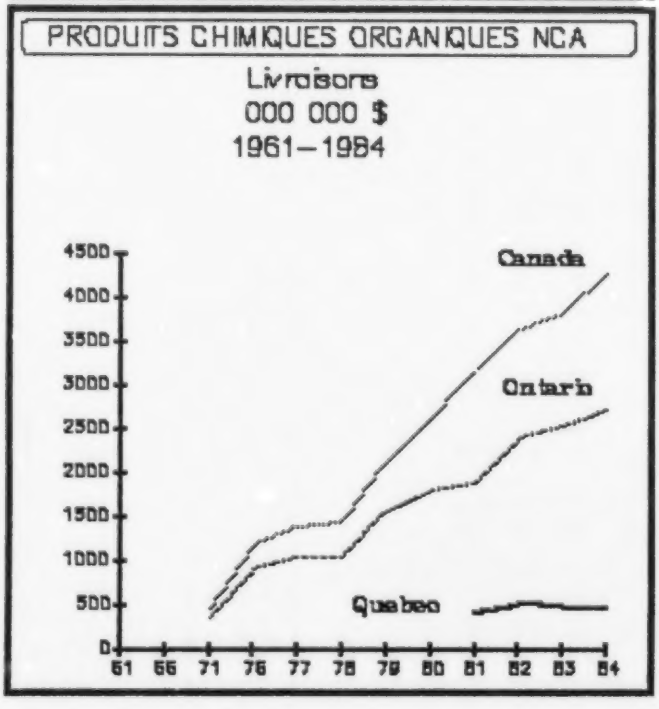
(1): CAE-3783 dans la classification de 1970.
n.d.: non disponible; (*): confidentiel.

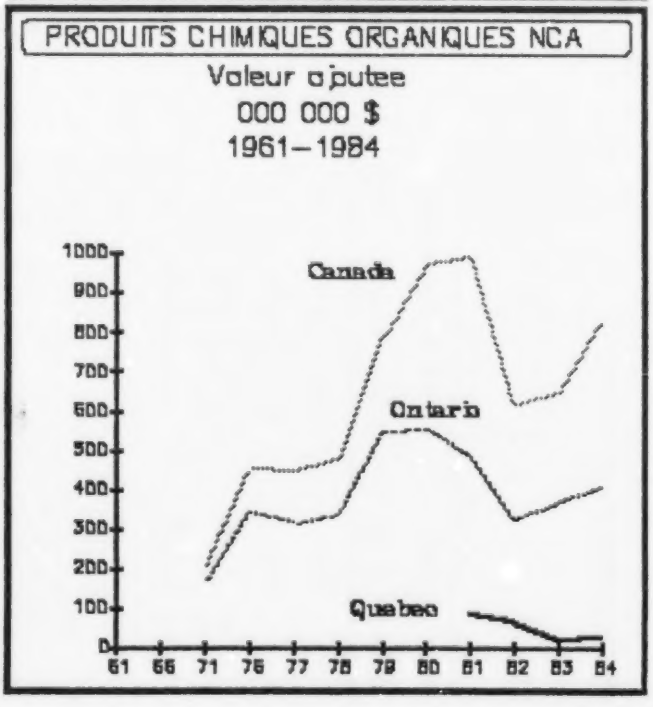
SOURCE: Statistique Canada, cat. no. 31-203.

GRAPHIQUE A2
FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES ORGANIQUES NCA CTI–3712
STATISTIQUES PRINCIPALES
QUEBEC ONTARIO CANADA
1961 – 1984









Bibliographie

AKITT, J.E., Rapport du groupe de travail sur l'industrie de la pétrochimie présenté à M. Edward C. Lumley, ministre de l'Expansion industrielle régionale, M. Jean Chrétien, ministre de l'Energie, des Mines et des Ressources, février 1984, 54 p.

L'ASSOCIATION CANADIENNE DES FABRICANTS DE PRODUITS CHIMIQUES, L'industrie pétrochimique canadienne, hiver 1982-1983, 23 p.

BEAULIEU, F., L'industrie des pesticides, monographie, MIC, DGI, avril 1981, 31 p.

-------- Analyse sectorielle - Profil de l'industrie de la peinture et des vernis, MIC, DGI, avril 1981, 101 p.

BERTHON B. et autres, Biotechnologies et agriculture aux Etats-Unis: vers une nouvelle révolution verte, Problèmes économiques, 28 mai 1986, pp. 3-10.

BIGLAND C.H., Potential for the Application of Biotechnology in the Development and Production of Animal Vaccines and Monoclonal Antibodies in Canada, Science Council of Canada, April 1984, 57 p.

CHEMICALWEEK, International Forecast, How 1985 Adds Up Outside the U.S., January 23, 1985, pp. 22-32.

COHENDET, P. et autres, La chimie en Europe: Innovations, mutations et perspectives, Paris, Economica, 1984, 313 p.

COMANOR W.S., The Political Economy of the Pharmaceutical Industry, Journal of Economic Literature, September 1986, vol. XXIV n 3 pp. 1179-1217.

CONFERENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DEVELOPPEMENT, La structure et le comportement des entreprises de l'industrie chimique: Incidences sur le commerce et le développement des pays en développement, Nations unies 1979, 63 p.

CONSOMMATION ET CORPORATIONS CANADA, Octroi obligatoire de licences dans le domaine des produits pharmaceutiques, révision de l'article 41 de la Loi des brevets, Canada, juin 1983, 76 p.

CREARY, T., Gouvernement du Québec, Ministère de l'Industrie et du Commerce, La pétrochimie du Québec, présent et futur, Hay Associés Canada limitée, mars 1985, 126 p.

DECORWIN, J., L'industrie du rechapage du pneu au Québec: pneus et véhicules, MIC, DGI, 1985, 137 p.

FEILLET, Pierre, Les biotechnologies au service de l'agriculture et des agro-industries, Paris Futuribles n 102, septembre 1986, pp. 23-37.

FONTAINE, Y. et VENDETTE, A., Profil de l'industrie québécoise du caoutchouc, MIC, DGI, novembre 1978, 66 p.

GILLOT, J., Rapport sur la biotechnologie, Centre québécois des coopérations industrielles, Paris, avril 1982, 77 p.

GORDON, M.J. et FOWLER, D.J., The Drug Industry: A Case Study of the Effets of Foreign Control on the Canadian Economy, Institut canadien de politique économique, Industrial Strategy Series, Canada, 1981, 127 p.

HORISZNY, Jean, What's Special in Specialty Chemical Now?, Chemical Business, april 1987, pp. 10-22.

KRIDH, A.G., The Changing Chemical Industry, Datalog File, n84-889, SRI International, 16 p.

LAVIGNE, H., L'industrie de la pétrochimie au Québec: Analyse et perspectives, MIC, DGRP, septembre 1982, 140 p.

MAURIZE, B., L'industrie pharmaceutique - Problèmes économiques n 1,966, 19 mars 1986, pp. 16-24.

MAUZEROLL, Guy, Analyse du secteur manufacturier des produits pharmaceutiques au Québec, MIC, DGRP, 1980, 124 p.

MIGNAULT, A., Monographie, l'industrie des bouteilles en plastique, MIC, DGI, février 1982, 29 p.

MIGNAULT, A. et SPARROW, M., Profil sectoriel sur l'industrie de fabrication d'articles en plastique, MIC, DGI, 1984, 222 p.

SAINT-CYR, J., Analyse sectorielle, industrie de la pétrochimie secondaire et tertiaire, MIC, DGI, mars 1980, 118 p.

SOCIETE CENTRALE DE FINANCEMENT, Impact économique d'une restructuration de l'industrie pétrochimique au Québec, Lavalin, juin 1984, 313 p.

SPARROW, M., L'industrie des plastiques renforcés au Québec, MIC, DGI, novembre 1982, 71 p.

WALSH, Vivien, Invention and Innovation in the Chemical Industry: Demand Pull or Discovery Push? North Holland, Elsevier Science Publishers B.V., 1984, pp. 211-234.

WATERHOUSE B.R., Specialty Chemical - Are the Growth Opportunities Real?, Datalog File n 85-935 SRI International, 16 p.